المجلة المصرية للدراسات المتخصصة

دورية فصلية علمية محكمة – تصدرها كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس

المجلة المصرية للدراسات المتخصصة
Egyptian Journal for Specialized Studies

رئيس مجلس الإدارة

أ.د/ أسامة السيد مصطفى

نائب رئيس مجلس الإدارة

أ.د/ داليا حسين فهمى

رئيس التحرير

أ.د/ إيمان سيد علي

هيئة التحرير

أ.د/ محمود حسن اسماعيل (مصر)

أ.د/ عجاج سليم (سوريا)

أ.د/ محمد فرج (مصر)

أ.د/ محمد عبد الوهاب العلالي (المغرب)

أ.د/ محمد بن حسين الضويحي (السعودية)

المحرر الفني

د/ أحمد محمد نجيب

سكرتارية التحرير

د / محمد عامر محمد عبد الباقي

أ /ليلى أشرف **أ/ أسامة إدوارد**

أ/ زينب وائل **أ/ محمد عبد السلام**

المراسلات :

ترسل المراسلات باسم الأستاذ الدكتور/ رئيس التحرير، على العنوان التالى

٣٦٥ ش رمسيس – كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس ت/ ٠٢/٢٦٨٤٤٥٩٤

الموقع الرسمي:
https://ejos.journals.ekb.eg

البريد الإلكتروني:
egyjournal@sedu.asu.edu.eg

الترقيم الدولي الموحد للطباعة : 6164 - 1687

الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني : 2682 - 4353

تقييم المجلة (يونيو ٢٠٢٣) : (7) نقاط

معامل ارسيف Arcif (أكتوبر ٢٠٢٣) : (0.3881)

المجلد (١٢)، العدد (٤١)، الجزء الثالث

يناير ٢٠٢٤

الهيئة الاستشارية للمجلة

أ.د/ إبراهيم فتحي نصار (مصر)
استاذ الكيمياء العضوية التخليقية
كلية التربية النوعية - جامعة عين شمس

أ.د/ أسامة السيد مصطفى (مصر)
استاذ التغذية وعميد كلية التربية النوعية - جامعة عين شمس

أ.د/ اعتدال عبد اللطيف حمدان (الكويت)
استاذ الموسيقى ورئيس قسم الموسيقى
بالمعهد العالي للفنون الموسيقية دولة الكويت

أ.د/ السيد بهنسي حسن (مصر)
استاذ الإعلام – كلية الآداب – جامعة عين شمس

أ.د / بدر عبدالله الصالح (السعودية)
استاذ تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الملك سعود

أ.د/ رامى نجيب حداد (الأردن)
استاذ التربية الموسيقية وعميد كلية الفنون والتصميم الجامعة الأردنية

أ.د/ رشيد فايز البغيلي (الكويت)
استاذ الموسيقى وعميد المعهد العالي للفنون الموسيقية دولة الكويت

أ.د/ سامى عبد الرؤوف طايع (مصر)
استاذ الإعلام – كلية الإعلام – جامعة القاهرة
ورئيس المنظمة الدولية للتربية الإعلامية وعضو مجموعة خبراء
الإعلام بمنظمة اليونسكو

أ.د/ سوزان القليني (مصر)
استاذ الإعلام- كلية الآداب – جامعة عين شمس
عضو المجلس القومي للمرأة ورئيس الهيئة الاستشارية العليا للإتحاد
الأفريقي الأسيوي للمرأة

أ.د/ عبد الرحمن إبراهيم الشاعر (السعودية)
استاذ تكنولوجيا التعليم والاتصال - جامعة نايف

أ.د/ عبد الرحمن غالب المخلافي (الإمارات)
استاذ مناهج وطرق تدريس- تقنيات تعليم
– جامعة الأمارات العربية المتحدة

أ.د/ عمر علوان عقيل (السعودية)
استاذ التربية الخاصة وعميد خدمة المجتمع
كلية التربية - جامعة الملك خالد

أ.د/ ناصر نافع البراق (السعودية)
استاذ الاعلام ورئيس قسم الاعلام بجامعة الملك سعود

أ.د/ ناصر هاشم بدن (العراق)
استاذ تقنيات الموسيقى المسرحية قسم الفنون الموسيقية
كلية الفنون الجميلة - جامعة البصرة

Prof. Carolin Wilson (Canada)
Instructor at the Ontario institute for studies in education (OISE) at the university of Toronto and consultant to UNESCO

Prof. Nicos Souleles (Greece)
Multimedia and graphic arts, faculty member, Cyprus, university technology

(*) الأسماء مرتبة ترتيباً ابجديًا.

الصفحة الرئيسية

م	القطاع	اسم المجلة	اسم الجهة / الجامعة	ISSN-P	ISSN-O	السنه	نقاط المجله
1	Multidisciplinary علم	المجلة المصرية للدراسات المتخصصة	جامعة عين شمس، كلية التربية النوعية	1687-6164	2682-4353	2023	7

Arcif Analytics — معامل التأثير والاستشهادات المرجعية العربي — قاعدة البيانات العربية الرقمية

Arab Citation & Impact Factor — Arab Online Database — معرفة e-MAREFA

التاريخ: 2023/10/8

الرقم: L23/177ARCIF

سعادة أ. د. رئيس تحرير المجلة المصرية للدراسات المتخصصة المحترم

جامعة عين شمس، كلية التربية النوعية، القاهرة، مصر

تحية طيبة وبعد،،،

يسر **معامل التأثير والاستشهادات المرجعية للمجلات العلمية العربية (ارسيف – ARCIF)**، أحد مبادرات قاعدة بيانات **"معرفة"** للإنتاج والمحتوى العلمي، إعلامكم بأنه قد **أطلق التقرير السنوي الثامن للمجلات للعام 2023**.

ويسرنا تهنئتكم وإعلامكم بأن **المجلة المصرية للدراسات المتخصصة** الصادرة عن **جامعة عين شمس، كلية التربية النوعية، القاهرة، مصر، قد نجحت في تحقيق معايير اعتماد معامل "ارسيف Arcif"** المتوافقة مع المعايير العالمية، والتي يبلغ عددها **(32) معياراً**، وللاطلاع على هذه المعايير يمكنكم الدخول إلى الرابط التالي:

http://e-marefa.net/arcif/criteria/

وكان **معامل "ارسيف Arcif " العام** لمجلتكم لسنة 2023 **(0.3881)**.

كما صُنفت مجلتكم في **تخصص العلوم التربوية** من **إجمالي عدد المجلات (126)** على المستوى العربي ضمن الفئة **(Q3)** وهي الفئة الوسطى، مع العلم أن **متوسط معامل ارسيف لهذا التخصص** كان **(0.511)**.

وبإمكانكم الإعلان عن هذه النتيجة سواء على موقعكم الإلكتروني، أو على مواقع التواصل الاجتماعي، وكذلك الإشارة في النسخة الورقية لمجلتكم إلى معامل **"ارسيف Arcif"** الخاص بمجلتكم.

ختاماً، نرجو في حال رغبتكم الحصول على شهادة رسمية إلكترونية خاصة بنجاحكم في معامل " **ارسيف** "، التواصل معنا مشكورين.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

أ.د. سامي الخزندار

رئيس مبادرة معامل التأثير

" ارسيف Arcif"

+962 6 5548228 -9
+ 962 6 55 19 10 7
info@e-marefa.net
www.e-marefa.net
Amman - Jordan
2351 Amman, 11953 Jordan

محتويات العدد

* **بحوث علمية محكمة باللغة العربية:**

- فن المنظر الطبيعي الإيديولوجي ٩٦٣
  ا.د/ محسن عطيه
- مناهج المرحلة الإبتدائية كمصدر لتصميمات مفروشات حجرة نوم الأطفال وتنفيذها باستخدام الطباعة الرقمية ٩٨٣
  ا.م.د/ غادة رفعت أحمد حسن
  ا.م.د/ منصورة سليمان سيد
- دور تقنية الهولوجرام فى إدراك الجمهور للمحتوى الإخبارى المقدم عبر القنوات الفضائية الإخبارية ١٠٣٣
  ا.د/ إيناس محمود حامد
  د/ فادية محمود مسعود
  ا/ تنسيم سعيد السيد العماوي
- الإستراتيجيات الإقناعية المستخدمة في تصميم الإعلان الإلكتروني (دراسة تحليلية) ١٠٦١
  ا.د/ سلام احمد عبده
  د/ داليا جمال محمد
  ا/ ياسمين خالد صالح
- تحسين بعض مهارات الأداء لدارسى آلة البيانو من خلال مقطوعات مُعده من الدراما المصرية ١٠٩١
  ا.د/ هالة إسماعيل الصاوي
  د/ هانى محمد جمال الدين محمد
  ا/ إيمان طارق رشاد
- أثر اختلاف نمطى (قوائم المتصدرين _ المكافآت) فى بيئة تدريب الكترونية على تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى معلمى الحاسب الآلى ١١٢٥
  ا.د/ محمد زيدان عبد الحميد
  ا.د/ هانى شفيق رمزى
  د/ هبه الله احمد عبد العاطى
  ا/ باهر محمود محمد على مدين

- تصميم نمطي الإبحار (الخطي-الشبكي) ببيئة الواقع المعزز وفاعليتهما في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الإعدادية

ا.د/ عبد اللطيف الصفي الجزار
د/ عبير حسين عوني
ا/ رحاب احمد منير شمان ١١٦٥

- الإمكانات التشكيلية لأسلوبي الإبرو والطباعة الرقمية كمدخل لعمل تصميمات معاصرة المستوحاة من زخارف العمارة اليمنية

ا.د/ السيد محمد إبراهيم الور
ا.د/ عبير عبد القادر إبراهيم
ا/ غادة محمد على الشوافي ١٢٦٧

- فلسفة الايكولوجيا الاجتماعية لفن التصوير في القرن العشرين

ا.د/ نهى مصطفى محمد عبد العزيز
ا.د/ سالى محمد على شبل
ا/ صفاء حسين على حيدر ١٢٨٧

- إستحداث مشغولة معدنية فى ضوء القيم الجمالية لزخارف الطيور والنباتات الفرعونية فى الدولة الحديثة

ا.د/ زاهر أمين خيرى أيوب
د/ أسماء محمد على شاهين
ا/ نهال سيد عبد الحفيظ عقيد ١٣١٣

- فاعلية برنامج إرشادي لتنمية وعي الزوجة بإدارة الضغوط الأسرية في ظل جائحة كورونا وعلاقتها بأمنها النفسي

ا.د/ كامل عمر عارف عمر
ا.د/ لمياء محمد الإمبابي حسن
ا.م.د/ نجلاء محمد منجود حسن
د/ منى محمد الزناتي محمد
ا/ فاطمة أحمد علي عوض ١٣٣٧

* **بحوث علمية محكمة باللغة الإنجليزية :**

- Evaluation of slimming practices and nutritional awareness in university stage female in Kuwait

Dr. Rasha H.H. Ashkanani
Dr. Batoul N.A. Mohammad 37

تصميم نمطي الإبحار (الخطي–الشبكي) ببيئة الواقع المعزز وفاعليتهما في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الإعدادية

أ.د / عبد اللطيف الصفي الجزار [١]

د / عبير حسين عوني [٢]

أ / رحاب أحمد منير شومان [٣]

[١] أستاذ تكنولوجيا التعليم ، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية ، جامعة عين شمس .

[٢] مدرس تكنولوجيا التعليم ، كلية التربية النوعية ، جامعة عين شمس.

[٣] باحث بقسم تكنولوجيا التعليم ، كلية التربية النوعية ، جامعة عين شمس .

تصميم نمطي الإبحار (الخطي – الشبكي) ببيئة الواقع المعزز وفاعليتهما في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الإعدادية

ا.د/ عبد اللطيف الصفي الجزار
د/ عبير حسين عوني
ا/ رحاب أحمد منير شومان

ملخص:
يهدف هذا البحث إلى الكشف عن فاعلية تصميم نمطي الإبحار (الخطي - الشبكي) ببيئة الواقع المعزز وفاعليتهما في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الإعدادية ، تم إعداد قائمة لمعايير التصميم التعليمي لبيئة الواقع المعزز بنمطي الإبحار الخطي والشبكي وتطوير بيئة الواقع الافتراضي ، وتكونت عينة البحث من (١٢٩) طالب وطالبة تم تقسيمهم عشوائيا الى مجموعتين تجريبيتين ، وتم إعداد أدوات البحث التي تكونت من اختبار تحصيلي ، ومقياس الدافعية للإنجاز وتم التحقق من صدقهما وثباتهما، واستخدم التصميم التجريبي المعروف بتصميم المجموعة التجريبية المعتمد لمجموعتين مع القياس القبلي والبعدي .
الكلمات الدالة : الواقع المعزز ، الابحار الشبكي ، الابحار الخطي ، التحصيل ، الدافعية للإنجاز.

Abstract:
Title: Interaction between Two Navigation Modes (Linear, Network) of Augmented Reality Environment and Cognitive Style (Global, Analytical) and its Effect on Developing Preparatory Stage Students' Achievement and Achievement Motivation.

Authors: Abdellatif Elsafy Elgazza, Abeer Hussein Awni, Rehab Ahmed Moneer Choumann

This research aims to reveal the effectiveness of the design of the two navigation patterns (linear - network) in the environment of augmented reality and their effectiveness in developing achievement and motivation for achievement among middle school students. Enhanced by linear and network navigation patterns and the development of the virtual reality environment, and the research sample consisted of (129) students who were randomly divided into two experimental groups, and the research tools that consisted of an achievement test were prepared, And the achievement motivation measure, and their validity and reliability were verified, and the experimental design known as the experimental group design was used for two groups with pre and post measurement.
Keywords: augmented reality, network navigation, linear navigation, achievement, achievement motivation.

مقدمة:

تعد تكنولوجيا الواقع المعزز (Augmented Reality) من مستحدثات تكنولوجيا التعليم التي تلقى اهتماما للبحث والتطوير في متغيرات تصميمها حتى تحقق بيئتها مخرجات التعلم المستهدفة لدى المتعلمين والمتدربين، ويعتبر نمط الإبحار من متغيرات تصميم بيئة الواقع المعزز، حيث أنها بيئة تجمع بين الواقع والكيانات الإليكترونية الإفتراضية، ومما لاشك فيه أن نمط الإبحار يمكن أن يتأثر بخصائص المتعلمين المعرفية مثل أساليبهم المعرفية وكذلك فهمة التعلم ومخرجات التعلم والبحث الحالي خطوة في هذا التوجه، ويعرف الواقع المعزز بأنه نوع من الواقع الإفتراضي الذي يهدف إلى تكرار البيئة الحقيقية في الحاسوب و تعزيزها بمعطيات إفتراضية لم تكن جزءاً منه ، ففي الواقع المعزز يولد عرضاً مركباً للمستخدم يمزج بين المشهد الحقيقي الذي ينظر إليه المستخدم والمشهد الظاهري الذي تم إنشاؤه بواسطة الحاسوب والذي يعزز المشهد الحقيقي بمعلومات إضافية (الحسين أوباري، ٢٠١٥) وقد يتم إضافة هذا الواقع الإفتراضي ليعزز الواقع الحقيقي وذلك باستخدام الهواتف الذكية والكمبيوتر المحمول حيث تساعد هذه الأجهزة في تقديم هذه المعلومات الإفتراضية بهدف تعزيز الواقع الحقيقي وزيادة ثراؤه، وقد تكون هذه المعلومات الإفتراضية في شكل نصوص، وصور، ورسوم ثنائية أو ثلاثية الأبعاد ، وفيديو .

يوجد عدة أنواع لتكنولوجيا الواقع المعزز منها (١) الواقع المعزز القائم على العلامات ويقصد به إجراء معالجة مباشرة من خلال التعرف على العلامات، وفيه يتم التجسيد والعرض المباشر للرسومات على سطح هذه العلامة سواء صورة أو فيديو أو مجسم ثلاثي الأبعاد (٢) الواقع المعزز بدون علامات،وفيه يتم اسقاط الشكل على أي سطح او مساحة خالية (٣) الواقع المعزز القائم على تحديد المواقع ويقصد به استخدام نظام GPS أي أجهزة تحديد المواقع وتعريف الصور لتستعيض بها عن

غياب العلامات (هيثم عاطف حسن & يسري مصطفى السيد، ٢٠١٨، صفحة ١٦٨)

كما أن هناك نوع اخر من الواقع المعزز وهو القائم على التراكب حيث يمكن فيه احلال جزء أو كل محل العرض الأصلي للكائن بكائن واقعي معزز، والنقطة الأساسية لهذا النوع من التطبيق هي التعرف على الكائن لانه بدون تحديد ماهية الكائن لا يمكن استبدال العرض الأصلي بواقع زيادة وقد يستخدم ذلك لرؤية مكونات المجموعات وفهم تعقيد الأجهزة الهامة (Smart, 2018)، ويتميزالواقع المعزز بالعديد من المميزات والإمكانيات من أهمها أنه يمزج الصورة الحقيقية والصورة الإفتراضية في بيئة حقيقية، التفاعلية في وقت استخدامه، ثلاثي الأبعاد، يوفرمعلومات واضحة ودقيقه، يشرح المعلومات بطريقة سهلة وفعالة، سهولة اجراءاته للمستخدمين، تكلفة انتاجه منخفضة نسبياً، يعطي الموقف التعليمي كثيراً من الديناميكية والنشاط (هيثم عاطف حسن & يسري مصطفى السيد، ٢٠١٨، صفحة ١٦٢)

كما أن من مبررات استخدام الواقع المعزز: تحفيز المتعلمين لإكتشاف المعلومات بأنفسهم، توفير بيئة تعلم مناسبة وأساليب تعلم متعددة لأعمار مختلفة، يساعد في تعلم مواد دراسية لا يمكن للمتعلم إدراكها بسهولة إلا من خلال تجارب واقعية كالفلك والتاريخ والجغرافيا، يشجع المتعلم ويزيد من إبداعه وقدرته على التخيل، بقاء المعلومات والإحتفاظ بها في الذاكرة فترة أطول حيث أنها تم اكتسابها من خلال التطبيق العملي، زيادة دافعية المتعلمين وشعورهم بالاستمتاع والرضا ورغبتهم في إعادة التجربة مرة أخرى (هيثم عاطف حسن & يسري مصطفى السيد، ٢٠١٨، صفحة ١٦٣)، ولذلك يستخدام الواقع المعزز في العديد من الموضوعات والمواقف التعليمية ، ومن أهم المجالات التي اثبتتها البحوث والدراسات مجال (الكيمياء – الفلك – الجغرافيا – التاريخ) كما يستخدم في مجال التدريب والهندسة والمتاحف والألعاب التعليمية (Lee, 2012)، ذلك نجد ان أهمية استخدام الواقع المعزز في

العملية التعليمية أنه : يثير دافعية وحماس الطلاب حيث يقدم المادة التعليمية بطريقة جذابة ومشوقة، تقديم الخبرات التعليمية من خلال نماذج ثلاثية الأبعاد حيث يتمكن الطالب من تحليل الموضوعات من جوانب مختلفة، التعامل مع المواد الخطيرة بدون التعرض للأذى ،إعطاء الموقف التعليمي كثير من الديناميكية والنشاط ، توفير محتوى تعليمي غني يساعد على الفهم ، توفير فرص تعليم أكثر واقعية، جعل المعلومات مصاحبة للمتعلم أينما كان بعيداً عن الجهاز والانترنت . (هيثم عاطف حسن & يسري مصطفى السيد، ٢٠١٨، صفحة ١٨٦).

أوضحت البحوث التي تم اجرائها حول فاعلية استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم ، كما هو الحال في دراسة (Hornecker، ٢٠٠٧) والتي أكدت على فاعلية استخدام الواقع المعزز مع الأطفال الصغار في سن ٦ الى ٧ سنوات عند بداية دخول المدرسة ومساعدتهم على تعلم القراءة وتعلم الحروف بمفردهم فقد زادت دافعيتهم للتعلم و دراسة (Radu, 2010) والتي أكدت أهمية استخدام الواقع المعزز على مستقبل التعليم حيث أنه يزيد من الدافعية لدى الطلاب لمحاولاتهم محاكاة الواقع والإنغماس فيه فالكثير من الاطفال يتفاعلون مع الأشياء المتحركة المجسمة أكثر من الأشياء الثابته مما يزيد من التفاعل والدافعية للتعلم كما أشارت أيضا دراسة (Lee، Augmented Reality in Education and Training، ٢٠١٢) إلى أن الواقع المعزز يجعل البيئات التعليمية أكثر انتاجية وممتعة وتفاعلية أكثر من ذي قبل كما يمتلك الواقع المعزز القدرة على إشراك المتعلمين في مجموعة متنوعة من الطرق التفاعلية التي لم تكن ممكنة من قبل ولكن يمكنها أيضًا تزويد كل فرد بمسار الإكتشاف الفريد الخاص به مع المحتوى الغني من البيئات والنماذج ثلاثية الأبعاد التي ينشئها الكمبيوتر، كما يوجد أيضا دراسة (Georgsen, 2015) والتي أثبتت فاعلية استخدام الواقع المعزز في العلوم وذلك بسبب صعوبة التعامل مع الواقع في بعض الأحيان، وقد اتفقت البحوث والدراسات السابقة على فاعلية استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في كل المجالات وعلى كل المستويات ، ولتحقيق العديد من

نواتج التعلم المختلفة ولذلك فقد أصبحت فاعلية الواقع المعزز أمر مؤكد ومسلم به، ولذلك اتجهت البحوث والدراسات نحوتحسين تكنولوجيا الواقع المعزز وزيادة فاعليته وذلك من خلال دراسة متغيرات تصميميه، وتستخدم الباحثة تكنولوجيا الواقع المعزز بنمطيه الابحار الخطي والشبكي في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى طلاب الصف الأول الإعدادي من خلال مقرر التاريخ الوحدة الرابعة (تاريخ مصر عبر العصور القديمة) حيث تحتاج هذه الموضوعات إلى معلومات إضافية حول الأشخاص والأحداث التاريخية لتوضيحها عن طريق المعززات التي سوف تضاف الى المحتوى التعليمي، ويعد نظام الإبحار في البيئة الإفتراضية من أهم متغيرات تصميم تكنولوجيا الواقع المعزز، والتي يجب الاهتمام بها ولم تتطرق إليها البحوث والدراسات السابقة بشكل كاف ، ويقصد بنظام الإبحار في بيئة الواقع المعزز أكثر من معنى الأول أن يلتقط التطبيق موقع شخص ما عبر نظام GPS ، ثم يستخدم بيانات التجوّل الإفتراضي لتضييفه إلى موقعه بالضبط وبمجرد أن يتم تثبيت موقعه ، فإنه يعرض أسهماً كبيرة واتجاهاتاً في شاشه هاتفه المحمول توجهه الى طريقه . (Liptak, 2019) أما النوع الثاني وهو موضع هذا البحث وهو استخدام الابحار بمعنى التجول داخل البيئة التعليمية او التطبيق المستخدم باستخدام النمطين الخطي والشبكي .

ترجع أهمية دراسة متغير نظام الإبحار في بيئة الواقع المعزز إلى أنه يساعد المتعلم في عمل ربط بين عناصر الإتصال وأجزاء المحتوى ، ويفيد هذا الربط في معرفة المتعلمين موقعهم الحالي وطريقة تنقلهم إلى باقي الأجزاء (جمال مصطفى عبد الرحمن الشرقاوي & حسناء عبد العاطي اسماعيل الطباخ، ٢٠١٣) ومن ثم فالإبحار في الواقع المعزز يقوم بالعديد من الوظائف ، أهمها تفاعل الطالب مع البيئة من خلال القوائم، بشكل شبكي أو خطي، كما أن الإبحار يساعد في الممارسات التعليمية الناجحة والفعالة في التعليم الذاتي (على عبد التواب العمدة، ٢٠١٤، صفحة ٢٣٩)

لم توجد بحوث ودراسات اهتمت بدراسة هذا المتغير في بيئة الواقع المعزز، وهو ما يهدف إليه البحث الحالي ، حيث أن الأبحاث و الدراسات السابقة تناولت عدة أنماط للإبحار ولكن في بيئات التعلم الإليكتروني ، أما البحث الحالي فقد اقتصر على نمط الإبحار الخطي والشبكي . ويقصد بنمط الإبحار الخطي أن يتجول المتعلمون داخل البيئة بشكل متتابع من فكرة إلى التي تليها ومن موضوع إلى الذي يليه والمتعلم هنا يتجول أو يبحر عن طريق أيقونات الإبحار سواء للأمام أو للخلف أو الخروج من البرنامج (Zihui Zhang & Yueshan Xiong, 2012, pp. 495- 498.)، ويتميز النمط الخطي بانه أكثر فاعلية عندما يكون المتعلم أقل سناً ونضجاً وفي المستويات الأدنى وأيضا يكون أكثر فاعلية في مجال إكساب المعلومات أكثر من المهارات وعندما يكون المتعلم أقل خبرة في التحكم أو ذا قدرة عقلية منخفضة (J.Hannafin, 1984, pp. 6-10) أما نمط الإبحار الشبكي فيقصد به الإبحار المركب في شكل شبكة من الخطوات المتصلة ببعضها وتكون الموضوعات في هذا النوع من العروض مجزأة الى أجزاء متعددة بينها روابط ووصلات ويمكن للمستخدم أن يسير في أي اتجاه أثناء تعلمه واكتشافه لمحتوى العرض (محمد سليمان المزيد ، ٢٠١١، صفحة ٣٦) بحيث يرتبط كل عنصر من العناصر داخل المحتوى بمجموعة من العناصر الاخرى دون ان يكون بينها روابط أو تفريعات مما يعطي للمتعلم الحرية التامة في التحرك بين تلك العناصر وفي أي اتجاه يريده المتعلم ويسمح له باكتشاف المحتوى (عبد العزيز طلبه عبد الحميد عمر، ٢٠١٠، الصفحات ٢٧٤-٢٣٥) وتتميز أنماط الأبحار بعدة مميزات ومنها : ١- التعلم الذاتي حيث تساعد الطلاب على التعلم بأنفسهم من خلال الاكتشاف الحر وبذلك تساعد على التحكم في المادة المعروضة ، ٢- التعلم الحر حيث لا تجبر المتعلم على زمن أو وقت معين للتعلم فيسير فيها المتعلم وفق قدراته وإمكاناته وحاجاته كما يستطيع أن يسير في العملية التعليمية بشكل متشعب دون وجود قيود على سيرة في البرنامج ، ٣- التعلم الفعال حيث يصبح المتعلم في العملية التعليمية إيجابيا نشطاً من خلال التفكير في الدخول في مسار معين أو إتخاذ قرار معين، ٤- بناء وتنظيم المعرفة

حيث يتيح بناء هيكل المعلومات بصورة منطقية (محمد سليمان المزيد ، ٢٠١١، صفحة ٤٣) والتصميم الشبكي يجعل المتعلم يقوم بعملية الابحار الى أي عنصر من العناصر بأقل عدد من العمليات حيث يتم تجزئة المحتوى الى عدة أجزاء متعددة ويرتبط كل جزء مع الأجزاء الاخرى بعدة روابط تمكن المتعلم من التجول في اي اتجاه والوصول الى اي عنصر من عناصر الموضوع بكل سهولة . (علي علي عبد التواب العمدة، ٢٠١٤، الصفحات ٢٣٩-٢٤١)

هناك بعض العيوب في أسلوب الابحار ومنها :١ - فقدان الاتجاه فعندما يفقد المتعلم طريقه لا يعرف كيف يعود لما كان عليه ، ٢- التحميل المعرفي الزائد حيث أن المستخدم يجد أمامه كماً كبيراً من مصادر التعلم التي ينغمس فيها فلا يعرف ماذا يأخذ وماذا يترك ، ٣- الإنقرائية حيث أن القدرة على الوصول إلى هذه الوصلات والروابط لا يكون متساوياً مع جميع المتعلمين فمن لديه الخبرة في التعامل مع مثل هذا النوع من البرمجيات يتواصلون بسرعة ويستفيدون من مصادر التعلم المتاحة بينما الأفراد الآخرين قليلي الخبرة يتعذر عليهم الوصول الى بعض هذه الروابط وبالتالي لم يتمكنوا من عرض ما بها من معلومات، ٤- التشتت فقد يحدث نوع من التشتت لدى المتعلم من خلال السياق مما يجعله يبعد عن الأهداف الرئيسية (محمد سليمان المزيد ، ٢٠١١، صفحة ٤٣) وقد أثبتت البحوث والدراسات أهمية دراسة متغير الأبحار في بيئات التعلم الإليكتروني عامة ومنها دراسة (أميرة محمد المعتصم الجمل، ٢٠١١) والتي هدفت إلى معرفة أثر التفاعل بين أساليب الإبحار في المحتوى الإليكتروني القائم على الويب وأسلوب التعلم على تنمية التحصيل وزمن التعلم والقابلية للاستخدام لدى الطالبة المعلمة ؛ دراسة (عبد العزيز محمد جودة ، أحمد محمد نوبي، ٢٠١٢) والتي هدفت إلى تصميم مقرر إليكتروني بنمطي الإبحار (الهرمي – القائمة) وأسلوب التعلم (التباعدي – التقاربي) وفاعليته على التحصيل والمهارات العملية لطلاب جامعة الخليج العربي ودراسة (على عبد التواب العمدة، ٢٠١٤) والتي هدفت إلى معرفة أثر اختلاف نمط الإبحار (خطي – شبكي) في

التعلم الإليكتروني على تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات لدى أخصائي وحدة المعلومات والإحصاء .

تباينت نتائج هذه البحوث والدراسات ومازال المجال في حاجة إلى مزيد من البحوث والدراسات لتحديد أي النمطين أكثرمناسبة وقابلية وخاصة في بيئة الواقع المعزز، حيث أن معظم البحوث والدراسات السابقة قد تناولته في بيئات تعلم إليكترونية أخرى غير بيئة الواقع المعزز، وهو ما يهدف إليه البحث الحالي في دراسة مدى قابلية نمطي الإبحار الخطي والشبكي في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الإعدادية.

أما التحصيل والدافعية للإنجاز في بيئات الواقع المعزز: فقد يقصد بالتحصيل : مدى استيعاب الطلاب لما فعلوا من خبرات معينة ، من خلال مقررات دراسية ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب في الإختبارات التحصيلية المعدة لهذا الغرض (أحمد حسين اللقاني ، على أحمد الجمل ، ٢٠٠٣) ويمكن تعريفه أيضا : بأنه النتيجة العامة التي يحصل عليها الطالب في نهاية العام الدراسي والتي تضم جميع النتائج التي حصل عليها في كل يوم وكل شهر وكل فصل ونهاية السنة في كل موضوع حيث يحدد التحصيل الدراسي للموضوع الواحد مستوى الطالب في هذا الموضوع نقاط القوة والضعف لديه (لمياء عثمان برناوي ، ٢٠١٨)

تناولت العديد من الدراسات مدى فاعلية الواقع المعزز على التحصيل الدراسي ومنها : دراسة (مها عبد المنعم محمد الحسيني ، ٢٠١٤) والتي هدفت الى التعرف على أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في التحصيل لمقرر الحاسب الآلي عند المستويات المعرفية (التذكر ، الفهم ، التحليل) لدى طالبات الصف الثالث الثانوي بمدينة مكة المكرمة والاتجاه نحوها ، ودراسة (إيمان محمد مكرم مهني شعيب ، ٢٠١٦) والتي هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية التفكير التخيلي وعلاقته بالتحصيل ودقة التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ، ودراسة (سمر أحمد سليمان الحجيلي، ٢٠١٩) والتي هدفت إلى الكشف عن فاعلية

الواقع المعزز في التحصيل وتنمية الدافعية في مقرر الحاسب الآلي لدى طالبات المرحلة الثانوية ، ودراسة (أريج أحمد خلف ، ٢٠١٩) والتي هدفت إلى تحديد مدى تأثير استخدام تطبيق hp reveal في تدريس مادة العلوم للصف السادس الابتدائي وقد أثبتت جميع الدراسات فاعلية استخدام الواقع المعزز في التدريس وزيادة التحصيل الدراسي.

أما الدافعية للإنجاز : فهي القوة الدافعة للقيام بعمل جديد باعتماد معيار محدد للجودة والإتقان فالطلاب الذين لديهم دافعية عالية للإنجاز يكونون أكثر استجابة من غيرهم في المهمات التي تتطلب التحدي ، أما الذين يعنيهم تجنب الفشل فهم يقبلون على المهام الأقل صعوبة والتي تحد من التعزيز الدائم (محمد عبد الحميد ، ٢٠١٧، صفحة ٢٣٦) وقد تناولت العديد من الدراسات مدى فاعلية الواقع المعزز على زيادة الدافعية للإنجاز ومنها : دراسة (محمد عبد الحميد، ٢٠١٧) والتي هدفت إلى دراسة أثر التفاعل بين نمط عرض المحتوى التعليمي (تدريجي – كلي) وبنية الإبحار للكتاب الإليكتروني التفاعلي في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز في العلوم ، ودراسة (محمد معتز فتحي الأسرج ، ٢٠١٩) والتي هدفت إلى معرفة أثر اختلاف نمطي الواقع المعزز على تنمية مهارات نظم تشغيل الحاسب الآلي والدافعية للإنجاز لدى طلاب المعاهد الفنية، ودراسة (نشوى رفعت محمد شحاته ، ٢٠١٦) والتي هدفت إلى إقتراح إستراتيجية لإستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تنفيذ الأنشطة التعليمية وأثرها في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية وقد جاءت النتائج بتأكيد فاعلية استخدام الواقع المعزز على زيادة الدافعية للإنجاز.

بمراجعة الدراسات السابقة يتضح إتفاق جميع الدراسات على فاعلية استخدام الواقع المعزز في زيادة التحصيل الدراسي وزيادة الدافعية للإنجاز لدى المتعلمين ولكن يوجد بعض الإختلافات في نتائج الدراسات حول فاعلية استخدام نمط الإبحار الشبكي – الخطي ويرجع ذلك لعدة عوامل منها طبيعة المتعلمين والبيئة التكنولوجية

التي يتم تصميمها ، كما إختلفت أيضاً نتيجة الأبحاث التي تستخدم الأسلوب المعرفي الكلي – التحليلي.

لهذه الأسباب هدف البحث الحالي إلى تصميم نمطين للإبحار هما نمط الابحار الخطي ، الشبكي في بيئة الواقع المعزز وذلك بهدف التعرف على مدى تأثير أي من نمطي الابحار على زيادة التحصيل والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الإعدادية .

مشكلة البحث

تمكن الباحثون من بلورة مشكلة البحث وتحديدها ، وصياغتها من خلال المحاور الأتية :

أولا : الحاجة إلى استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في مقرر التاريخ لتلاميذ الصف الأول الإعدادي لتنمية التحصيل والدافعية للتعلم لديهم :

- يتكون نظام الواقع المعزز من مكونين رئيسيين هما : المكون الواقعي الحقيقي والمكون الإفتراضي الذي يقدم معلومات إضافية تعزز الواقع الحقيقي وقدأثبتت البحوث والدراسات فاعلية استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في كل الموضوعات وعلى كافة المستويات ، لما يتميز به من مميزات وإمكانيات عديدة سبق الإشارة إليها في المقدمة .
- على أساس هذه المميزات وما توصلت إليه نتائج البحوث والدراسات ، تستخدم الباحثة تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية التحصيل والدافعية لدى طلاب المرحلة الإعدادية من خلال مقرر التاريخ حيث توجد حاجة إلى استخدام هذه التكنولوجيات في هذا المقرر.
- تشمل موضوعات التاريخ في هذا المقرر لهؤلاء الطلاب على شخصيات وأحداث عديدة وتحتاج هذه الموضوعات إلى خبرات إثرائية معززة عن الشخصيات والأحداث التاريخية التي يتضمنها هذا المقرر، وأن تعرض هذه

المعلومات الإثرائية المعززة بالصوت والصورة ، حول الاشخاص والأحداث والمعارك وغيرها . وهذا يتطلب توفير بيئة تعلم إفتراضية تعزز هذه الموضوعات ولذلك تعد تكنولوجيا الواقع المعزز من أنسب التكنولوجيات لهذه الموضوعات .

- وللتأكد من ذلك قامت الباحثة بدراسة إستكشافية على عينة من تلاميذ المرحلة الإعدادية تكونت من ثلاثين طالباً ، بهدف تحديد الصعوبات التي تواجههم عند دراسة الموضوعات التاريخية ، وحاجتهم إلى معلومات إثرائية معززة بالصوت والصورة والفيديو وكشفت النتائج عن وجود ضعف في التحصيل والدافعية لدراسة مادة التاريخ لدى طلاب الصف الأول الإعدادي وعلى ذلك توجد حاجة إلى استخدام الواقع المعزز في اثراء المادة العلمية لدى طلاب المرحلة الإعداية .النتائج تعرض بالنسب المئوية ويحدد عينة التجربة الاستكشافية

ثانيا :الحاجة إلى استخدام نمطي الإبحار الخطي والشبكي في بيئة الواقع المعزز :

- نمط الإبحار هو مكون أساسي في كل نظم التعلم الاليكتروني ، حيث يحتاج المتعلم إلى الإبحار في بيئة التعلم الإليكتروني وقد يكون هذا الإبحار بطريقة خطية أوشبكية وفي الإبحار الخطي يتجول المتعلمون داخل البرنامج بشكل متتابع من فكرة إلى التي تليها ومن موضوع إلى الذي يليه والمتعلم هنا يتجول أو يبحر عن طريق أيقونات الإبحار أما في الإبحار الشبكي فهو الإبحار المركب في شكل شبكة من الخطوات المتصلة ببعضها وتكون الموضوعات في هذا النوع من العروض مجزأة إلى أجزاء متعددة بينها روابط ووصلات ويمكن للمستخدم أن يسير في أي اتجاه أثناء تعلمه واكتشافه لمحتوى العرض وقد أجريت بحوث عديدة حول نمطي الإبحار الخطي والشبكي في بيئات تعلم اليكتروني متعددة ومختلفة ، ومع ذلك لم تصل هذه البحوث إلى نتائج قاطعة

بشأن أفضلية نمط على الآخر فبعض الأبحاث تفضل الإبحار الخطي على الشبكي والبعض الآخر العكس .

- على ذلك توجد حاجة لإجراء المزيد من البحوث والدراسات لتصميم نمط الإبحار الأكثر مناسبة وفاعلية في بيئات الواقع المعزز ، حيث أن معظم البحوث والدراسات السابقة قد أجريت في بيئات تعلم إليكتروني غير بيئة الواقع المعزز .

وفي ضوء كل ما سبق يمكن صياغة مشكلة البحث وصياغتها في العبارة التالية :

" الحاجة إلى تطوير بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الإبحار (الخطي ، الشبكي) والكشف عن أثر تفاعلهما في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الإعدادية"

أسئلة البحث :

في ضوء صياغة مشكلة البحث قام الباحثون بطرح السؤال الرئيسي الاتى:

"كيف يمكن تصميم بيئة الواقع المعزز بنمطي الإبحار (الخطي ،الشبكي) والكشف عن أثر تفاعلهما في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الإعدادية ؟"

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الاسئلة الفرعية التالية :

١. ما معايير تصميم بيئة الواقع المعزز بنمطي الإبحار الخطي والشبكي لتنمية التحصيل الدراسي والدافعية لتعلم مادة التاريخ لدى طلاب المرحلة الإعدادية في مادة التاريخ ؟

٢. ما التصميم التعليمي لبيئة الواقع المعزز بنمطي الإبحار الخطي والشبكي لتنمية التحصيل الدراسي والدافعية لتعلم مادة التاريخ لدى طلاب المرحلة

الإعدادية في مادة التاريخ ؟ باستخدام نموذج الجزار للتصميم التعليمي (Elgazzar، ٢٠١٤)

٣. ما أثر نمطى الإبحار (الخطي ، الشبكي) في بيئة الواقع المعزز على تنمية التحصيل

٤. ما أثر نمطى الإبحار (الخطي ، الشبكي) في بيئة الواقع المعزز على تنمية الدافعية للإنجاز

أهداف البحث :

يهدف البحث الحالي للتوصل الى الآتي :

١. قائمة معايير التصميم التعليمي لبيئة الواقع المعزز .

٢. بيئتان للواقع المعزز بنمطي الإبحار (الخطي ، الشبكي) في مادة التاريخ وفق تلك المعايير.

٣. معرفة التأثير الأساسي لنمطي الإبحار (الخطي ، الشبكي) على تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز.

منهج البحث:

نظراً لأن البحث الحالي يعد من البحوث التطويرية في تكنولوجيا التعليم، لذا استخدم الباحثون منهج البحث التطويري كما عرفة الجزار (Elgazzar, 2014) بأنه تكامل ثلاثة مناهج للبحث:

١- منهج البحث الوصفي : وهي مرحلة البحث والتحليل لتحديد الإطار النظري والإجابة عن السؤال الفرعي الأول .

٢- منهج تطوير المنظومات : تطبيق نموذج الجزار (Elgazzar، ٢٠١٤) للتصميم التعليمي ببيئة الواقع المعزز لنمطي الإبحار(الخطي – الشبكي) وفق قائمة معايير التصميم التعليمي لتنمية التحصيل والدافعية للإنجاز.

٣- منهج البحث التجريبي : وذلك في تطبيق التجربة وفق التصميم التجريبي لمعرفة أثر التفاعل بين نمطي الإبحار (الخطي – الشبكي) في بيئة الواقع المعزز على تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لتعلم التاريخ لدى طلاب المرحلة الإعدادية.

أهمية البحث

يفيد هذا البحث على المستوى النظري والتطبيقي في الآتي :

- المقارنة بين استخدام نمطي الإبحار (الخطي – الشبكي) في بيئة الواقع المعزز
- تشجيع المعلم على مواكبة التطور واستخدام الأساليب التكنولوجية الجديدة في التعليم.
- جعل عملية التعلم ممتعة وشيقه وذلك بعرض المادة بتكنولوجيا الواقع المعزز.
- توجيه التلاميذ الى الإعتماد على أنفسهم ومحاولة الوصول للتعلم ذاتياً.
- ترتبط الاهمية بالفئات المستفيدة من نتائج البحث وهم غالبا المعلمين ومصممى ومطورى بيئات الواقع المعزز

عينة البحث :

تكونت عينة البحث من ١٢٩ طالباً وطالبة تم اختيارهم من مدرستين بادارة مصر الجديدة التعليمية

متغيرات البحث :

١- **المتغير المستقل** :بيئة الواقع المعزز ولها نمطان :

- نمط الإبحار (الخطي) – نمط الإبحار (الشبكي)

٢ - **المتغيرات التابعة :**

- التحصيل الدراسي لمادة التاريخ.
- الدافعية للإنجاز لتعلم التاريخ.

التصميم التجريبي للبحث :

على ضوء المتغير المستقل موضع البحث الحالي ومستوياته، استخدم في هذا البحث امتداد التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة واختبار قبلي واختبار بعدي"" Extended One Group Pre-Test, Post-Test Design وذلك في معالجتين تجريبيتين مختلفتين (المجموعتين التجريبيتين للبحث) ويوضح الشكل الأتى التصميم التجريبي للبحث.

شكل (١)

التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	القياس القبلي	المتغير المستقل ببيئة الواقع المعزز	القياس البعدي
التجريبية الأولى (٦٢)	اختبار التحصيل مقياس الدافعية	نمط الإبحار الخطي	اختبار التحصيل مقياس الدافعية
التجريبية الثانية (٦٧)		نمط الابحار الشبكي	

فروض البحث :

- يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى ($x \leq 0.05$) بين متوسطي درجات اختبار التحصيل البعدي للمجموعتين، التجريبية الأولى (الابحار الخطي) ببيئة الواقع المعزز، والتجريبية الثانية (الابحار الشبكي) ببيئة الواقع المعزز لصالح المجموعة التجريبية الثانية.
- يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى ($x \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الكسب في التحصيل للمجموعتين، التجريبية الأولى (الابحار الخطي) ببيئة

الواقع المعزز، والتجريبية الثانية (الابحار الشبكي) ببيئة الواقع المعزز لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

- يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى ($x \leq 0.05$) بين متوسطي درجات مقياس الدافعية للانجاز البعدي للمجموعتين، التجريبية الأولى (الابحار الخطي) ببيئة الواقع المعزز، والتجريبية الثانية (الابحار الشبكي) ببيئة الواقع المعزز لصالح المجموعة التجريبية الثانية.
- يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى ($x \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الكسب في مقياس الدافعية للانجاز للمجموعتين، التجريبية الأولى (الابحار الخطي) ببيئة الواقع المعزز، والتجريبية الثانية (الابحار الشبكي) ببيئة الواقع المعزز لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

محددات البحث :

يقتصر البحث الحالي على الحدود التالية :

- ⇦ الحد الموضوعي : يقتصر البحث الحالي على دراسة الوحدة الرابعة من منهج الصف الأول الإعدادي الفصل الدراسي الأول تاريخ مصر عبر العصور القديمة
- ⇦ الحد البشري : يقتصر البحث على طلاب الصف الأول الإعدادي
- ⇦ الحد المكاني : المدارس الإعدادية بإدارة مصر الجديدة
- ⇦ الحدود التطويرية : الإستعانة بنموذج الجزار (Elgazzar، ٢٠١٤) حتى مرحلة التقويم البنائي ومطابقة بيئة الواقع المعزز لمعايير التصميم التعليمي .

أدوات البحث :

تم استخدام الأدوات التالية :

- ⇦ الإختبار التحصيلي القبلي والبعدي

⇦ مقياس الدافعية للإنجاز

في ضوء اطلاع الباحثين علي التعريفات التى وردت في عديد من الادبيات التربوية ذات العلاقة بمتغيرات البحث، ومراعاة طبيعة بيئة التعلم والعينة، وأدوات القياس بالبحث الحالي تم تحديد مصطحات البحث اجرائيًا علي النحو الاتي

مصطلحات البحث :

- بيئة الواقع المعزز:

يعرف الباحثون بيئة الواقع المعزز بأنها البيئة التعليمية التي يتم تصميمها وتطويرها ضمن إجراءات البحث بنموذج الجزار (Elgazzar، ٢٠١٤) وفق معايير التصميم التعليمي .

- نمط الإبحار (الخطي):

يتم تصميم نمط الإبحار الخطي ضمن بيئة التطوير للواقع المعزز وهو أحد الأنماط المستخدمة للتحرك داخل البيئة التعليمية

- نمط الإبحار (الشبكي) :

يتم تصميم نمط الإبحار الشبكي ضمن بيئة التطوير للواقع المعزز وهو النمط الثاني المستخدم داخل البيئة التعليمية

- التحصيل :

هي الدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار التحصيلي والذي يتم إعداده ضمن إجراءات البحث .

- الدافعية للإنجاز:

وهو مقدار الدافع للإنجاز والذي يتضح من خلال إعداد مقياس له ضمن إجراءات البحث .

- التنمية (Developing) :

ويتم قياسها في هذا البحث بدرجة الكسب في اختبار التحصيل ومقياس الدافعية للإنجاز المستخدمين ضمن أدوات البحث

الإطار النظري للبحث

يتناول الاطار النظري عرضا للأسس النظرية للبحث مدمجة مع البحوث السابقة من خلال مجموعة من المحاور الرئيسية ، تبدأ بالمحور الأول : بيئة الواقع المعزز، أما المحور الثاني فيعرض: أنماط الإبحار ببيئة الواقع المعزز (النمط الخطي / النمط الشبكي) ، ثم يعرض المحور الثالث : جوانب معايير تصميم الإبحار ببيئة الواقع المعزز، ثم يأتي المحور الرابع لعرض : أسلوب التعلم وعلاقته بنمط الإبحار ببيئة الواقع المعزز، ثم المحور الخامس : جوانب التعلم المستهدفة من التاريخ ودور الواقع المعزز فيها ، أخيرا يستعرض المحور السادس : التصميم التعليمي لأنماط الأبحار ببيئة الواقع المعزز والنموذج المستخدم في البحث

المحور الأول : بيئات الواقع المعزز

أولا: تعريف الواقع المعزز :

هي بيئة حقيقية واقعية يتم تعزيزها بعناصر إضافية افتراضية تظهر عند استخدام الجوال وتوجيهه تجاه نقاط معينة تم تحديدها وبرمجتها من قبل ، وقد عرفها الكثيرون بعدة تعريفات ومنها : تعريف (إيناس عبد المعز الشامي، الصفحات ١٣٢-١٣٦) أنه التقنية التي تزيد من تعزيز الواقع الحقيقي بالكثير من المدخلات الحسية باستخدام وسائل العرض المناسبة حتى تجعل من العرض والموقف التدريسي أكثر ثراءً وتفاعلية ، ويعرفه (محمد عطية خميس ، ٢٠١٥، صفحة ٢) بأنه تكنولوجيا ثلاثية الأبعاد تقوم بدمج الواقع الافتراضي مع الواقع الحقيقي ويكون التفاعل بينهم في البيئة الواقعية أثناء أداء المهمة ذاتها بهدف تحسين الإدراك الحسي للمستخدم ، كما عرفه (محمد طاهر عبد العاطي محمد، أكتوبر ٢٠١٧، الصفحات ٦٨٧-٧١٥) على أنه دمج بين العالم الواقعي والعالم الافتراضي عن طريق تحويل الصور ثنائية الأبعاد الى صور ثلاثية ومجسمات باستخدام شاشة الموبايل ، وتعرفه أيضا (نورهان محمود محمد سيد، ٢٠١٩، صفحة ٥٧) بأنه بيئة تعلم تقوم على الجمع بين الواقع

الحقيقي والمشاهد الافتراضية ثلاثية الأبعاد وذلك عن طريق تحويل المحتوى النصي الى مشاهد افتراضية ثلاثية مصاحبة بالتعليقات النصية والصوتية ويظهر كل ذلك عند توجيه كاميرا الموبايل على المحتوى التعليمي ، وفي ضوء ما سبق تعرف الباحثة الواقع المعزز إجرائيا في هذا البحث بأنه : البيئة الحقيقية التي يتم تطويرها عن طريق إضافة بعض الأشياء الافتراضية ثنائية أو ثلاثية الأبعاد لتوضيح المحتوى التعليمي وإثرائه والتي تظهر من خلال توجيه كاميرا الموبايل الى هذا المحتوى التعليمي المطلوب شرحه ليظهر للمتعلم التعزيز الافتراضي من خلال شاشة الموبايل.

ثانياً: أنواع تكنولوجيا الواقع المعزز :

يوجد أنواع متعددة من تكنولوجيا الواقع المعزز والتي تم تصنيفها كما ورد بالعديد من الدراسات مثل دراسة (ليلى الشيزاوية ، ٢٠١٧) ودراسة (ثريا أحمد خالص الشمري، ٢٠١٩) ودراسة (نورهان محمود محمد سيد ، ٢٠١٩) وأيضا دراسة (ضرار حسن، ٢٠٢٠) ودراسة (أمل حسان السيد حسن ، ٢٠٢٠) ويمكن ذكر هذه الأنواع كالتالي:

١. **القائم على العلامات Marker Based Learning**

حيث تقوم الكاميرا بالتقاط علامات من الصورة وتمييزها ثم عرض معلومات اضافية افتراضية مرتبطة بها .

٢. **بدون علامات Marker less**

لا يعتمد على العلامات وهو أكثر الأنواع انتشارا على نطاق واسع في مجال الصناعة او لمساعدة المسافرين لرسم علامات لتوجيههم الى الاتجاه المطلوب وقد استخدم الباحثون نمط الابحار القائم على العلامات داخل هذا البحث للتسهيل على الطلاب في استخدام الصور والرسوم الموجودة داخل الكتاب المدرسي ولمراعاة سن الطلاب عينة البحث

ثالثاً: خصائص الواقع المعزز:

تتميز تكنولوجيا الواقع المعزز بمجموعة من الخصائص والسمات التي تميزها عن غيرها من البيئات الأخرى وقد اتفق كلا من (عدنان مصطفى الباز، ٢٠١٩) و (أمل حسان السيد حسن ، ٢٠٢٠) و (فطري نور العين نوردين، ٢٠١٨)على مجموعة من الخصائص ومنها : (١) الدمج ما بين الكائنات الحقيقية والكائنات الافتراضية في البيئة الحقيقية ، (٢) حدوث تفاعل وقت الاستخدام ، (٣) يمكن التبديل بصور او فيديو او بعناصر ثنائية وثلاثية الابعاد ، (٤) تعطي معلومات دقيقة وواضحة ، (٥) ادخال المعلومات بطريقة سهلة وفعالة ، (٦) تقديم معلومات قوية بسيطة في نفس الوقت ، (٧) أنها تزيد الاحساس بالعالم الحقيقي ، (٨) هي تكنولوجيا محمولة، (٩) هي تكنولوجيا مرنه يمكن استخدامها على مستويات مختلفة سواء باستخدام الهاتف المحمول او الاجهزة اللوحية او النظارات .

رابعاً: النظريات التي تعتمد عليها تكنولوجيا الواقع المعزز

تعتمد تكنولوجيا الواقع المعزز على مبادئ **النظرية الاجتماعية** حيث يبني المتعلم معلوماته من خلال التفاعل مع البيئة المحيطة وهي التعزيزات التي يتم تقديمها من خلال تكنولوجيا الواقع المعزز ، كما تدعم التطبيقات المستخدمة لهذه التقنية ، **نظرية التعلم الموقفية** (وداد عبد الله عبد العزيز الشثري ، ريم عبد المحسن محمد العبيكان، ٢٠١٦، الصفحات ١٥٠-١٥١) وقد أكدت ذلك ايضا دراسة (أمل حسان السيد حسن ، ٢٠٢٠، الصفحات ٥٦-٥٧) حيث ذكرت أن جميع المهام التي يقوم بها المتعلم تكون في سياق محدد وان جودة التعليم تعتمد على التفاعل بين الأشخاص والأماكن والكائنات والعمليات والثقافات داخل هذا السياق، وبالتالي يعتمد جودة التعلم على جودة التفاعل ومن أهم مبادئ نظرية التعلم الموقفية هو القدرة عل نقل المعرفة المستفادة من موقف معين الى موقف اخر مماثل له ، كما انها تسهل المشاركة في عمليات تعلم ما وراء المعرفية مثل الاستقصاء ، الملاحظة النشطة ، تدريب الاقران ، التدريس المتبادل ، تمثيل المعرفة باشكال مختلفة.

وقد أضافت (أمل نصر الدين سليمان عمر، ٢٠١٧، الصفحات ٨٦٠ – ٩١٨) أن الواقع المعزز يعتمد أيضا على نظريتين : **الأولى النظرية الترابطية** وهي تركز على كيف يكون التعلم وليس كمية ما يتعلمه الفرد ودور البيئة المحيطة في عملية التعليم والتعلم ، حيث تنظر للكائنات الافتراضية داخل بيئة الواقع المعزز على أنها مصدر من مصادر التعلم التي تتصل فيما بينها بروابط ويحدث التعلم من خلال وصول المتعلم لتلك الروابط وربطه بينها وبين ما يعرفه، ثم بناء المعرفة وتكوين المفاهيم العلمية الجديدة .

الثانية نظرية التعلم الموقفي : وتتيح تلك التقنية دمج المعرفة مع الفعل من خلال الممارسة ، ويكون التعلم من خلال السياق الموقفي بالتفاعل مع الأماكن والأشخاص والأدوات والعمليات من خلال الجمع بين الأشياء الحقيقية والافتراضية لدعم عمليتي التعليم والتعلم .

كما أضافت (نورهان محمود محمد سيد ، ٢٠١٩، الصفحات ٣٦-٣٧) أنه يعتمد أيضا على **النظرية البنائية المعرفية والنظرية السلوكية** ، حيث أن **النظرية البنائية المعرفية** تعتبر المتعلم له نظامه الخاص في معالجة المعلومات فهو يستقبلها وينظمها ويشكلها في شكل يألفه ويفهمه ليسهل عليه بعد ذلك استرجاعها من بنيته المعرفية اذا تطلب الموقف ذلك ، فهي تهتم بالمعرفة الداخلية او ما يحدث داخل عقله من لحظة تعرضه للمواقف التعليمية والقدرة على المعالجة للمعلومات التي تلقاها لامكانية استرجاعها لاحقا في مواقف اخرى.

أما **النظرية السلوكية** فهي تقوم على تهيئة الموقف التعليمي وتزود المتعلم بالمثيرات التي تجعله ينتج الاستجابة المناسبة للموقف ثم يعزز هذه الاستجابة وهذه ما تقوم عليه تكنولوجيا الواقع المعزز . ومن خلال عرض ما تقوم عليه النظريات الثلاث نجد ان تكنولوجيا الواقع المعزز ترتبط ارتباطا وثيقا بهذه النظريات في عرض المحتوى التعليمي المجسم بشكل افتراضي مستخدمة في ذلك الكائنات الرقمية والمشاهد الافتراضية مما يتيح التمثيل المشوق والاكثر جاذبية للمحتوى التعليمي

المقدم وبالتالي يقوم المتعلم ببناء المعرفة بنفسه والاحتفاظ بها وتعزيزها ثم اعادة استخدامها مرة اخرى في مواقف مشابهة او نفس الموقف اذا لزم الامر .

خامساً : النظريات التى ترتبط بنمطي الإبحار (الخطي – الشبكي) ببيئة الواقع المعزز

⇦ **نظريات التعلم الداعمة لنمط الابحار الخطي :**

تعتبر_نظرية التعلم بالتعزيز من نظريات التعلم التي تدعم استراتيجية تصميم واجهة التفاعل الخطية ببرامج التعليم الاليكتروني فهي تدعم التقسيم الخطي المتتابع للتعلم منذ ظهور التعليم المبرمج ، حيث ظهرت نظرية التعلم بالتعزيز على يد (فريدريك سكينر) والذي اعتمد في نظريته على أساس تقسيم المعلومة إلى أجزاء صغيرة توضع في إطارات لتدريسها ويكون الانتقال بين المعلومات بالتسلسل ويطلق عليه التعليم بالاسلوب الخطي .

كما يركز المدخل السلوكي او المدخل التلقيني على تزويد المتعلمين بمعلومات محددة للوصول الى التعلم المطلوب ، كما يركز أيضا على تحقيق أهداف سلوكية محددة من قبل وتحصيل محتوى محدد البنية ومعد من قبل ايضا ، كما يقوم على استراتيجية العرض والتي تسمح للمتعلمين بفرص قليلة لمبادرتهم الفردية واكتشاف تعلمهم الخاص ، كما يهتم أيضا بقدرات المتعلمين وخبراتهم الماضية دون مراعاة خصائصهم وخبراتهم والفروق الفردية بينهم ، ويتسم أيضا بأنه مدخل خطي يتبنى أنشطة وإجراءات تعليمية متتابعة ، كما نادى سكنر وأتباعه بأن الخطوة التي ينتقل بها المتعلم في سلم المعرفة يجب أن تكون قصيرة بشكل يقلل من نسبة الخطأ.

لهذا الصدد أهتم سكنر بمفهومين أساسيين هما التسلسل والتشكيل ويقصد بالتسلسل تحليل العمل المطلوب تعلمه إلى سلسلة من الأعمال الفرعية ، وكل عمل يتم تعلمه باستخدام أساليب التعزيز الملائمة ثم يتم تجميع الاعمال الفرعية معا لتؤلف السلسلة الكلية ، أما مفهوم التشكيل فإنه في البداية يتم تعزيز كل جهد يصدر عن

المفحوص في الاتجاه المرغوب فيه حتى لو لم يكن الاداء كاملا ، ومع التقدم يصبح من المطلوب اقتراب أكثر من الأداء النهائي كما تحدده مستويات الجودة في أهداف التعلم قبل إعطاء التعزيزولذلك نجد أن التشكيل يعتمد على عملية التسلسل . (خالد عبد العال محمد سالم الدجوي ، ٢٠١٤، الصفحات ٥٠-٥٤)

لذلك يرى الباحثون ان نظرية التعلم بالتعزيز تدعم التعلم الخطي المتتابع للتقارب وتشكيل التعلم المستهدف ، ومن ثم تدعم التصميم التسلسلي لواجهة التفاعل ، بمعنى أنه من المتوقع تحسن في مخرجات التعلم للمتعلمين ذوي اسلوب التعلم التحليلي عند استخدام التعلم الاليكتروني .

⇦ **نظريات التعلم الداعمة لنمط الابحار الشبكي :**

تعد نظرية الجشطلت ونظرية معالجة المعلومات من نظريات التعلم التي تدعم التصميم الكلي لواجهة التفاعل ببرامج التعلم الاليكتروني ، وقد نشأت نظرية الجشطلت على يد العالم الالماني (ماكس فيرتامر) ثم انتقلت الى العالمين الامريكيين (كوفكا وكوهلر) حيث ركزوا على أن السلوك الانساني هو عبارة عن وحدة كلية غير قابلة للتحليل وأن الادراك هو محور نظريتهم حيث يتم إدراك الكل أولا ثم التدرج في التفاصيل حيث أن التعلم عند الجشطلت هو بالاستبصار الكلي حيث يفهم الفرد الموقف من خلال العلاقات القائمة بين أجزائه وإعادة تنظيم هذه العلاقات على النحو الذي يعطي المعنى الكامل . ومن أهم قوانين نظرية الجشطلت : قانون التقارب ، قانون الثبات ، قانون الاغلاق وهي تطبق في تصميم الرسالة التعليمية بصفة عامة وتصميم شاشات برامج التعلم الاليكتروني بصفة خاصة .

يطلق على هذه النظرية أيضا عدة تعريفات منها نظرية إدراك العلاقات أو التعلم بالاستبصار ويرى أصحاب هذه النظرية أن المدرك أو الكل الذي ندركه أو الانطباع الادراكي لا يمن التوصل اليه عن طريق العناصر أو المثيرات الحسية التي تكونه أي ان المدرك يختلف عن أجزائه المكونه له .

من أهم المحاور التي جاءت بها نظرية الجشطلت هو علاقة الكل بالأجزاء التي تكونه ويعني أن الكل لا يساوي مجموع الأجزاء التي تكونه انما يختلف عن مجموع أجزائه ، ويحدث التعلم من وجه نظر علماء الجشطلت نتيجة للادراك الكلي للموقف ، وليس نتيجة إدراك أجزاء المواقف منفصلة أو غير مترابطة ولهذا يجب على كل من المعلم والمتعلم الوصول الى الصيغة الادراكية لعلاقة الكل بمكوناته أو اجزائه ، كما تفترض نظرية الجشطلت أن التنظيم الادراكي للأشكال يحدث بدون انتباه بمعنى أن عملية تنظيم الأشكال إدراكيا تحدث أولا حسب قوانين التنظيم الادراكي ثم يقوم الفرد بتوجيه انتباهه على الشكل الادراكي لكي تبدأ عملية معالجة المعلومات ، ثم يأتي دور الذاكرة بعد ذلك لتخزين المعلومات المتعلقة بهذا الشكل لاستدعائها عند حاجه الجهاز البصري .

أما نظرية معالجة المعلومات فهي أن في أثناء النظرة المعرفية للتعلم تحدث عمليات معرفية في أماكن الذاكرة المختلفة في تناول المعلومات (استقبال – انتباه – إعطاء معنى – تخزين – استرجاع – تنظيم الاستجابة – الأداء للاستجابة) كما تتم عمليات تحكم في تنفيذ تلك العمليات المعرفية والتي تعرف بالاحداث التعلمية أيضا. (خالد عبد العال محمد سالم الدجوي ، ٢٠١٤، الصفحات ٥٠-٥٤)

سادساً: مميزات استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم والتدريس:

لتكنولوجيا الواقع المعزز عديد من المميزات التعليمية هي: (١) أن هذه التكنولوجيا هي أداة تعليمية يمكن الوصول اليها بسهولة في اي وقت وفي اي مكان وذلك نظرا لان الهواتف المحمولة أصبحت في متناول الجميع الآن فان تقنيات الواقع المعزز متاحة للاستخدام على الفور لغالبية الجمهور المستهدف ، (٢) تقديم مواد تعليمية سهلة الحمل وسهلة الاستخدام وبأقل تكلفة مما ساعد على ان يكون التعليم أكثر سهولة وفي متناول الجميع ، (٣) عدم الحاجه الى معدات وادوات أو أجهزة خاصة ولا يتطلب أي أجهزة باهظة الثمن نظرا لاعتمادة على تقنية الهواتف المحمولة ،(٤) المشاركة والاهتمام بشكل كبير بالتعلم لما توفره تكنولوجيا الواقع

المعزز من تفاعل ومتعة أثناء التعلم ومشاركة الطلاب في العمل الجماعي طوال فترة تعليمهم ، (٥) الاعتماد على النفس ورفع مستوى حافز الطالب نحو التعلم ، (٦) تزيد من قدرة المتعلم على التخيل من خلال نماذج ثلاثية الأبعاد ، كما تزيد من قدرته على الابتكار، (٧) تمركز التعلم حول الطالب وليس المعلم وتسهيل عملية التفاعل بين الطالب والمادة العلمية ، (٨) يجعل العملية التعليمية أكثر متعة وتشويق كما يزيد من اتجاهات الطالب الايجابية نحو العملية التعليمية ، (٩) تقديم المعلومات الاثرائية في الوقت المناسب أثناء التعلم فيجعل عملية التعلم اسرع واكثر فاعلية حيث يساعد على تحقيق نتائج أفضل من خلال التصور ، (١٠) يزيد من التعاون بين الطلاب ويقوي مهارات العمل الجماعي حيث يشارك الطلاب في الدروس التفاعلية وفي عملية التعلم في نفس الوقت . (أريج أحمد خلف ، ٢٠١٩، الصفحات ١٩١-١٩٢)

المحور الثاني : أنماط الإبحار ببيئة الواقع المعزز

أولا : مفهوم الإبحار Navigation Concept:

تعددت تعريفات عملية الإبحار ومنها تعريف (farrell, 2000, pp. 15-20) أنه التنسيق في الوسائط التشعبية والادوات التي يستخدمها المتعلم لمعرفة مكانه الحالي والي اين سيذهب وكيف سيصل الى هناك، كما عرفه أيضا (محمد مجد الشربيني عيد ، ٢٠٠٩، الصفحات ٢٦٦٣-٢٦٦٤) بأنه العملية التي تساعد المتعلم على التجوال بين أجزاء المحتوى المختلفة داخل البرمجية واستعراضها للوصول الى المحتوى بهدف التعرف عليه وتعلمه، كما أضافت أيضا (ايمان محمد الغزو، ٢٠٠٤، الصفحات ٤٦-٥٠) القدرة على التنقل والتحرك بحرية للامام او للخلف والعودة مرة أخرى واختيار ما يريد المتعلم تعلمه داخل المحتوى التعليمي .

ومن خلال ما سبق يمكن تعريف الابحار بأنه : أسلوب تصميم المحتوى التعليمي بحيث يسمح للمتعلم بسهولة الحركة والتنقل بداخلة سواء للامام او للخلف او للنهاية او تخطي أجزاء تمت دراستها سابقا والعودة مرة أخرى من حيث بدأ سواء كان

هذا المحتوى مقدم من خلال برمجية تعليمية او من خلال صفحات الويب او من خلال أحد تطبيقات الموبايل ، ومفهوم الإبحار في البحث الحالي هو الانتقال من مشهد الى آخر داخل بيئة الواقع المعزز حيث أن بيئة الواقع المعزز يتم بنائها على أساس مجموعة مشاهد مستقلة ويتم التنقل بينها باستخدام ازرار الانتقال او باستخدام العرض القائم على العلامات او العرض بدون علامات .

ثانياً : وظائف الإبحار Navigation Function:

تكمن وظيفة الإبحار في أنه الطريقة التي تربط بين أجزاء المحتوى التعليمي المتعددة وتساعد المتعلم في التنقل داخل هذا المحتوى بحرية تامة وامكانية معرفة مكانه الحالي داخل البرمجية والكيفية التي يتبعها للتنقل ومعرفة أين هو والى اين سيذهب وكيف سيصل وما هو محتوى البرمجية التي يقوم بدراستها وتقديم المساعدة له على كيفية الابحار اذ لزم الامر . (محمد مجد الشربيني عيد ، ٢٠٠٩، الصفحات ٢٦٦٣-٢٦٦٤)

ثالثاً : واجهة الإبحار Navigation Interface:

وهي التي يتفاعل المستخدم من خلالها ويتمكن من التحرك في محتوى البرمجية والانتقال بين العناصر المختلفة (محمد مجد الشربيني عيد ، ٢٠٠٩)

رابعاً : أنماط الإبحار Patterns Navigation:

أكدت العديد من الدراسات مثل دراسة (محمد إبرهيم الدسوقي وآخرون ، ٢٠١٦) ودراسة (العنود ابراهيم السحيم، ١٤٣٩هـ) وأيضا دراسة (عبد العزيز طلبه عبد الحميد عمر، ٢٠١٠) وغيرهم أن أنماط الإبحار متعددة ومنها : النمط الخطي – النمط الهرمي – النمط الشبكي – النمط الترابطي أو التركيبي – النمط الدائري أو الحلقي الموجه – النمط الفائق أو المختلط (الهجين) – نمط المكعب الفائق – نمط القوائم

ويتناول البحث الحالي نمطين من هذه الأنماط وهما الإبحار الخطي والشبكي في بيئة الواقع المعزز ويمكن تعريف كلا منهم كما يلي :

نمط الأبحار الخطي :

- يعرفة (Xiong، ٢٠١٢، الصفحات ٤٩٥- ٤٩٨) أنه تصميم بسيط وسهل يمكن للمتعلمين ان يتجولوا بشكل متتابع من موضوع الى الذي يليه او من فكرة إلى التي تليها عن طريق أيقونات الإبحار إلى الأمام او الى الخلف او الخروج من البرنامج ولكن بالتتابع فقط الموجود بالبرنامج .
- كما يعرفه (جمال مصطفى عبد الرحمن الشرقاوي & حسناء عبد العاطي اسماعيل الطباخ، ٢٠١٣، الصفحات ٢٤-٢٥) بأنه السير في خطوات متتابعة وبنفس الترتيب الذي يحدده البرنامج ويعتبر هذا النوع من الابحار هو ابسط أنواع الابحار المستخدمة .

يمكن للباحثة تعريف نمط الإبحار الخطي في بيئة الواقع المعزز والمرتبط بهذا البحث على أنه الانتقال من مشهد الى آخر بترتيب معين يتم تصميمه داخل التطبيق المستخدم والذي يتم ظبطه بحيث لا يسمح للمتعلم الانتقال الى المشهد التالي الا بعد اجتياز مستوى معين من التعلم ويتم التنقل باستخدام أزرار مخصصة لذلك .

نمط الإبحار الشبكي :

- يعرفه (على عبد التواب العمدة، ٢٠١٤، الصفحات ٢٢١-٢٧١) أنه تصميم للابحار يعطي المتعلمين الحرية الكاملة أثناء التجول داخل المحتوى التعليمي ولكنة أكثر تعقيدا ومركب في شبكة من الخطوات المتصلة مع بعضها البعض، وتكون المحتويات فيه مجزأة إلى أجزاء متعددة تربط بينها روابط ووصلات تمكن المتعلم من السير في اي اتجاه أثناء التعلم .
- كما يعرفه أيضا (أحمد محمد النوبي ، فتحي عبد القادر صالح، ٢٠١٠، الصفحات ١٢٥-١٤٠) أنه تصميم أكثر تعقيدا وبه روابط متعددة تذهب

بالمتعلم الى أي اتجاه في البرنامج وخاصة اذا ضم البرنامج محتوى علمي كبر الحجم فهذا النوع من التصميم يجعله يبحر الى اي موضوع واي عنصر بأقل عدد من العمليات مثل الضغط على الفأرة او استخدام الأيقونات ومفاتيح التفاعل والشاشات والنقاط الساخنة ويتم تجزئة المحتوى الى عدة أجزاء متعددة يترابط كل جزء مع الأجزاء الأخرى فيما بينها بروابط ويمكن التجول في اي اتجاه والوصول الى اي عنصر في الموضوع بكل سهولة .

يمكن تعريف نمط الابحار الشبكي يمكن تعريف نمط الابحار الشبكي والمرتبط بهذا البحث على أنه الانتقال بحرية بين مجموعة مشاهد سواء باستخدام العلامات الخاصة بكل مشهد ثم التنقل من خلال هذه العلامات الى المشاهد الأخرى أو من خلال اعداد روابط داخلية للتطبيق يتم التنقل بحرية من خلالها أو باستخدام الاثنين معا.

ويتميز نمط الابحار الشبكي من وجهة نظر الباحثة بعدة مميزات عدة ومنها :

(١) التعلم بالاكتشاف الحر حيث تمكن الطلاب من التجول بحرية واكتشاف المحتوى التعليمي بدون قيود، (٢) تنمية مهارة التعلم الذاتي حيث ان الطالب يعتمد على نفسه بشكل كبير في الاكتشاف والتحول داخل المحتوى التعليمي ، (٣) عدم الالتزام بوقت معين ولا زمن معين للعرض فيمكن للطالب الاعادة والتكرار حسب قدراته وامكانياته واستيعابه ، (٤) التعلم الفعال النشط حيث يصبح الطالب هو محور العملية التعليمية فيتخذ قراراته بنفسه في اختيار الاجزاء التي يريد تعلمها والتجول بداخلها (٥) عدم وجود قيود على اختيارات المتعلم وتركه يختار ويتجول داخل المحتوى التعليمي بكامل حريته. (عبد العزيز طلبه عبد الحميد عمر، ٢٠١٠، الصفحات ٢٧٤-٢٣٥)

ولكن يعاب على هذ النمط أيضا من وجهة نظر الباحثة : أن التجول الحر ربما لا يتفق وقدرات بعض المتعلمين فقد يؤدي الى أن يفقد المتعلم طريقه ولا يعرف

كيف يعود مرة أخرى أو قد يؤدي الى تشتت في الانتباه إذا تركنا المتعلم يتجول بكامل حريته دون توجيه او قيود .

المحور الثالث: جوانب معايير تصميم الإبحار ببيئة الواقع المعزز

أولا : تعريف المعايير :

تعرفها (روان بنت على المغامس، ندى بنت جهاد الصالح، ٢٠١٩، الصفحات ٥٦٤-٥٦٥) بأنها مجموعة من البنود التي تقوم الدراسات العلمية والبحوث الدقيقة على إثبات كفاءتها تماما لسد الاحتياجات اللازمة وخروج المنتج في شكلة النهائي ، كما أنه أيضا مجموعة من الشروط التي تم الاتفاق عليها فيمكن من خلال تطبيقها التعرف على نقاط القوة والضعف في المنتج الذي يراد تقويمه واصدار الحكم عليه.

جوانب معايير بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي

أولا : المعايير الخاصة بتصميم محتوى المقرر التعليمي .

الجانب الأول : أن تعرض بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي أهدافا تعليمية محددة وواضحة .

وضع (محمد عطية خميس ، ٢٠٠٧، الصفحات ١٠٤-١٠٥) مجموعة من المعايير التي تخص المحتوى التعليمي في برامج الوسائط المتعددة التفاعلية وهي كالتالي:

١- اختيار المحتوى وتتضمن مؤشراته : أن يتم اختيار المحتوى بدقة على أساس الأهداف التعليمية المحددة، وأن يكون مناسبا لتحقيق الاهداف التعليمية بكفاءة وفعالية ، وان يكون مناسبا لمستوى المتعلمين وقدراتهم وخبراتهم السابقة ، ويراع المتطلبات السابقة للتعلم الجديد، كما أنه يجب أن يراعي أيضا الربط والتكامل بين عناصر المعرفة ، وان يكون حديثا وصحيحا من الناحية العلمية وسليما من الناحية اللغوية.

٢- تنظيم المحتوى وتتضمن مؤشراته : أن ينظم المحتوى بطريقة منطقية توضح الأفكار الأساسية والعلاقة بينها وان يناسب خصائص المتعلمين وقدراتهم ويناسب أيضا طبيعة المهمات التعليمية .

٣- صياغة المحتوى وتتضمن مؤشراته : أن يصاغ المحتوى بطريقة تناسب استراتيجيات وأساليب التعليم المستخدمة ، ويراعى التسلسل والترابط المنطقي بين الموضوعات وكذا الأفكار والفقرات ، وربط التعلم الجديد بالتعلم السابق ، وان تشتمل كل فقرة أو خطوة على فكرة واحده فقط ، وان يصاغ بلغة بسيطة وسليمة، وخالية من الأخطاء العلمية واللغوية

تتناول الادبيات والبحوث والدراسات معايير تصميم المحتوى التعليمي في بيئة الواقع المعزز وقد أشارت دراسة كلا من (ثريا أحمد خالص الشمري، ٢٠١٩) ، (عبد الله بن سعد العمري، ٢٠١٥)، إلى ضرورة أن تتضمن بيئة الواقع المعزز أهدافا تعليمية محددة وواضحة ومنها: أن تركز الأهداف على نتائج التعلم بكل مستوياتها، أن تكون الاهداف واضحة ويمكن قياسها كما أكدت دراسات أخرى مثل دراسة (داليا محسن عبد المنعم وآخرون ، يوليو ٢٠١٨) ، (غادة عبد العاطي علي، ٢-٣- مارس ٢٠١٩) ، (روان بنت على المغامس، ندى بنت جهاد الصالح، ٢٠١٩) ، (عبد الرحمن الشريف محمد كرار، ٢٠١٢) ، ومعايير سكورم الطبعة الرابعة (Advanced Distributed Learning, 2011) ودراسة (نجوى عزام أحمد فهمي ، ٢٠٢٠) على ضرورة وجود أهداف تعليمية محددة وواضحة ومن مؤشراتها : أن يرتبط المحتوى بأهداف المنهج المدرسي ، وان يراعى توزيع الأهداف طبقا لبيئة الواقع المعزز ، وأن يراع أيضا صياغة الأهداف التعليمية صياغة واضحة ومحددة ويتم ذكرها في بداية التعلم داخل البيئة .

الجانب الثاني: أن يصاغ المحتوى في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي بطريقة واضحة ومفهومة تثير تفكير الطالب:

أشارت العديد من البحوث والدراسات إلى معايير تصميم المحتوى التعليمي في بيئة الواقع المعزز ومنها دراسة ، (عبد الرحمن الشريف محمد كرار، ٢٠١٢) ، (عبد الله بن سعد العمري، ٢٠١٥)، والتي أكدت على ضرورة صياغة المحتوى التعليمي بطريقة محددة وواضحة ومفهومة، وان يرتبط المحتوى بالأهداف العامة للمقرر، وان يشتمل المحتوى على كافة الأهداف المتضمنة في المقرر، وجود قائمة أهداف سلوكية خاصة بكل درس على حدة، تقسيم المحتوى الى موضوعات فرعية يتم الاختيار من بينها، كما اتفقت أيضا دراسة كلا من (داليا محسن عبد المنعم وآخرون ، يوليو ٢٠١٨) ، (غادة عبد العاطي علي، ٢-٣- مارس ٢٠١٩) ، (روان بنت على المغامس، ندى بنت جهاد الصالح، ٢٠١٩) ، (ثريا أحمد خالص الشمري، ٢٠١٩) ومعايير سكورم الطبعة الرابعة (Advanced Distributed Learning, 2011) ودراسة (نجوى عزام أحمد فهمي ، ٢٠٢٠) على ضرورة تلخيص النقاط البارزة في كل موضوع من موضوعات المقرر وتقسيم المهمة المعقدة إلى مهمات فرعية محددة وأن يكسب المحتوى المتعلمين مهارات التعلم مدى الحياة ، وان يكون قابل للتعديل سواء بالحذف او الاضافة ، يراعي المحتوى خصائص المتعلمين، يقدم المحتوى بصورة مرتبة ومنظمة لعرض المعلومات الأساسية، يراعي المحتوى الفروق الفردية للمتعلمين ، يحفز المحتوى اهتمامات المتعلمين، يتناسب مع خصائص المتعلمين المستهدفين، يتجنب الحشو الزائد والكميات الكبيرة من المعلومات ، يتم الصياغة بطريقة تمكن من قياسها وملاحظتها، يتم عرضه في سياق وتتابع منطقي، يتسم المحتوى التعليمي المقدم بالحداثة، يتسم المحتوى بالدقة العلمية، يخلو من الاخطاء اللغوية والنصية، يراعى تكامل الصور والفيديوهات والمجسمات مع المحتوى التعليمي، يستخدم الجمل والكلمات القصيرة.

ثانيا معايير خاصة بالوسائط التعليمية المستخدمة :

الجانب الثالث: أن تكون الوسائط التعليمية المستخدمة في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي معروضة بطريقة واضحة ومفهومة

ومتكاملة مع بعضها البعض:

توصلت البحوث والدراسات إلى معايير تصميم المحتوى التعليمي والوسائل التعليمية في بيئة الواقع المعزز ومنها دراسة (ثريا أحمد خالص الشمري، ٢٠١٩) ، (عبد الله بن سعد العمري، ٢٠١٥)، (داليا محسن عبد المنعم وآخرون ، يوليو ٢٠١٨) ، (غادة عبد العاطي علي، ٢-٣- مارس ٢٠١٩)، (روان بنت على المغامس، ندى بنت جهاد الصالح، ٢٠١٩) ، (عبد الرحمن الشريف محمد كرار، ٢٠١٢) ، ومعايير سكورم الطبعة الرابعة (Advanced Distributed Learning, 2011) ودراسة (نجوى عزام أحمد فهمي ، ٢٠٢٠) وقد أكدت الدراسات أن استخدام الوسائل التعليمية داخل البيئة التعليمية لابد وان تراعي بعض العناصر ومن المؤشرات الخاصة بالوسائل التعليمية مثل الفيديو المستخدم ما يلي : أن يتيح للمتعلم التحكم في عرض الفيديو تشغيل وايقاف ، أن يستخدم السرعة الطبيعية في عرض لقطات الفيديو ، أن يستخدم الفيديو على مساحة مناسبة تسمح بوضوح المحتويات أثناء العرض ، أن يتكامل الفيديو مع المحتوى التعليمي ويحقق أهدافه ، كما أكدت أيضا الدراسات على أن الصور المستخدمة لابد وان تراعي مجموعة من العناصر ومنها: أن تكون واضحة ونقية وحادة التفاصيل، أن تكون عالية الجودة مما يجعل تحميل بيئة الواقع المعزز أسرع، أن تكون ذات حجم ومقاسات مناسبة ليتم تحميل البيئة اسرع واوضح ، أن يراعى أنواع الصور التي يقبلها البرنامج المستخدم، أن يراعى توفير الصور المستخدمة في البرمجية مع البرمجية لعدم توقف البرنامج ، كما توصلت البحوث والدراسات إلى معايير خاصة بالرسوم المتحركة في تصميم المحتوى التعليمي والوسائل التعليمية في بيئة الواقع المعزز ومنها دراسة (ثريا أحمد خالص الشمري، ٢٠١٩) ، (عبد الله بن سعد العمري، ٢٠١٥)، والتي أكدت على : أن يكون الرسم المستخدم واضح وبسيط، أن تراعى النسبة والتناسب بين مساحة الرسم ومساحة العرض المستخدمة، أن تكون الرسوم المستخدمة صغيرة الحجم وذات مساحة تخزينية قليلة، أن تكون واضحة وعالية الجودة، أن تكون مجسمة دقيقة وحادة

الزوايا، أن تكون ذات الوان واقعية، أن تصمم بشكل يثير انتباه المتعلمين ، كما أن من مؤشرات استخدام الكتابة والتي أشارت اليها البحوث والدراسات ما يلي : أن يراعى حجم الخط المستخدم والفئة العمرية المقدم لها التطبيق، أن يراعي نوع الخط المستخدم واتباع نسق واحد في كتابة العناوين الرئيسية والفرعية، أن يكون الخط بعيدا عن الزخارف الغير واضحة وغير مقروءة، أن يكون اللون المستخدم واضح ومقروء ، كما ان هناك مؤشرات أيضا خاصة بالصوت أكدتها الدراست والبحوث ومنها دراسة (غادة عبد العاطي علي، ٢-٣- مارس ٢٠١٩)، (روان بنت على المغامس، ندى بنت جهاد الصالح، ٢٠١٩) ، (عبد الرحمن الشريف محمد كرار، ٢٠١٢) ومن هذه المؤشرات : أن يكون واضحا نقيا خالي من التقطيع او الشوشرة ، أن تكون مخارج الحروف واضحة ومفهومة، أن يعرض الصوت بالسرعة الطبيعية، أن يتم التحكم في تشغيل الصوت وايقافه بواسطة المتعلم

ثالثا معايير خاصة ببنية محتوى البيئة التعليمية :

الجانب الرابع: أن تكون بنية الأبحار المستخدمة في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي معروضة بطريقة واضحة ومفهومة ومتكاملة ومترابطة مع بعضها البعض:

يتفق هذا الجانب من المعايير مع ما اشارت اليه البحوث والدراسات والادبيات من معايير تصميم المحتوى التعليمي والوسائل التعليمية في بيئة الواقع المعزز ومنها دراسة (داليا محسن عبد المنعم وآخرون ، يوليو ٢٠١٨) ، (غادة عبد العاطي علي، ٢-٣- مارس ٢٠١٩)، (ثريا أحمد خالص الشمري، ٢٠١٩) ، (عبد الله بن سعد العمري، ٢٠١٥)، (روان بنت على المغامس، ندى بنت جهاد الصالح، ٢٠١٩) ، (عبد الرحمن الشريف محمد كرار، ٢٠١٢) ، ومعايير سكورم الطبعة الرابعة (Advanced Distributed Learning, 2011) ودراسة (نجوى عزام أحمد فهمي ، ٢٠٢٠) فقد أكدت الدراسات أن بنية الابحار داخل البيئة التعليمية لابد وان تراعي بعض العناصر والمؤشرات الخاصة بالابحار بشكل عام ومنها ما يلي: أن

يستخدم القوائم الخاصة بالاختيار لادخال البيانات ، أن يتفاعل الطالب مع القوائم الرئيسية والفرعية بسهولة ، أن يتم توحيد تصميم الشكل الخاص بواجهات التفاعل ، أن يستخدم عناوين سهلة وواضحة لتسهيل عملية الإبحار، وضع تلميحات واضحة خاصة بكيفية الاستخدام، مراعاة ان تكون واضحة ومسلسة وتعمل بكفاءة ، أن تتمتع بنية الإبحار بالسهولة في التنقل داخل البيئة التعليمية، أن يربط بين الصور المستخدمة لتصميم العلامات وبين بيئة الواقع المعزز، عمل مخطط عام لبيئة الواقع المعزز مع ظهور اسم المشهد اعلى كل مشهد ، تحديد الروابط الموجوده بالتطبيق من خلال فهرس يساعد المتعلمين في كيفية الابحار داخل البرمجية وكيفية الرجوع مرة أخرى الى القائمة الرئيسية، التنسيق بشكل جيد لمحتوى بيئة الواقع المعزز ، يراعى ظهور جميع مكونات بيئة العرض من خلال الشاشات المستخدمة، يراعى ظهور ازرار التنقل للبيئة التي تم تصميمها كما أن هناك مجموعة من المؤشرات الخاصة بالابحار الخطي ومنها : الإبحار في اتجاه واحد للخلف وللامام ، لايمكن الانتقال الى الموضوع التالي الا بعد الانتهاء تماما من الموضوع الأول ، يظل زر الانتقال غير مفعل الى ان يتم اجتياز الاختبار الخاص بالجزء الذي تم شرحه ، يتم عرض الموضوعات في شكل متسلسل فلا يمكن الذهاب عشوائي ولكن لابد من الترتيب ، وكما ان للابحار الخطي مؤشرات خاصة تؤكدها الدراسات والابحاث يوجد أيضا مؤشرات خاصة بالابحار الشبكي وهي : الإبحار في جميع الاتجاهات حسب رغبة الطالب ، يمكن التنقل بين الموضوعات بسهولة ، يظل جميع الأزرار مفعلة طول الوقت .، يتم عرض جميع الموضوعات وعلى الطالب اختيار الموضوع الذي يريده

معايير خاصة باستراتيجية بيئة الواقع المعزز

الجانب الخامس: أن تكون الاستراتيجية التعليمية المستخدمة في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي تتضمن مرحلة اعداد وتهيئة:

تضمنت أيضا البحوث والدراسات الخاصة بمعايير تصميم المحتوى التعليمي والوسائل التعليمية في بيئة الواقع المعزز ومنها دراسة (ثريا أحمد خالص الشمري، ٢٠١٩) ، (عبد الله بن سعد العمري، ٢٠١٥)، (داليا محسن عبد المنعم وآخرون ، يوليو ٢٠١٨) ، (غادة عبد العاطي علي، ٢-٣- مارس ٢٠١٩)، (روان بنت على المغامس، ندى بنت جهاد الصالح، ٢٠١٩) ، (عبد الرحمن الشريف محمد كرار، ٢٠١٢) ، ومعايير سكورم الطبعة الرابعة (Advanced Distributed Learning, 2011) ودراسة (نجوى عزام أحمد فهمي ، ٢٠٢٠) بعض الاستراتيجيات داخل البيئة التعليمية والتي يجب ان تمر بمجموعة من المراحل ومن المؤشرات الخاصة بالاستراتيجيات التعليمية ما يلي : أن يتم توضيح اهداف البيئة التعليمية المستخدمة واثارة دافعية الطلاب للتعلم، أن توضح أهداف المقرر والاستراتيجية المستخدمه في تدريسه، يتم توضيح الامكانيات التكنولوجية المطلوبة لتدريس المقرربالشكل الذي تم اعداده، تزويد المتعلمين بمجموعة من الارشادات اللازمة لحل المشكلات التي تواجههم ، تحديد خصائص كل نمط من أنماط الإبحار سواء الخطي أوالشبكي .

الجانب السادس: أن تكون الاستراتيجية التعليمية المستخدمة في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي تتضمن مرحلة توضيح المفاهيم ومن مؤشراتها ما يلي:

توضيح الهدف المراد تدريسه باستخدام بيئة الواقع المعزز مع منهج التاريخ ، الترابط بين جميع عناصر المحتوى ، اثارة الخبرات السابقة للمتعلم وربطها بالتعلم الجديد ، استخدام أساليب مختلفة لتوصيل المعلومة بأكثر من طريقة ، اتاحة الوقت الكافي للتفكير فيما يتم عرضة ، شرح نموذج لكيفية الدخول لبيئة الواقع المعزز وكيفية التعامل معها، شرح مكونات البيئة المستخدمة وكيفية التعامل مع النمطين الخطي والشبكي .

الجانب السابع: أن تكون الاستراتيجية التعليمية المستخدمة في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي تتضمن مرحلة التدريب على استخدام البيئة ومن مؤشراتها ما يلي :

أن يتم تدريب الطلاب على كيفية استخدام الموبايل لعرض محتويات البيئة التعليمية ، مراجعة الأهداف المطلوبة لربط كل هدف بما هو مطلوب تنفيذه ، تعريف الطلاب بكيفية الدخول للبيئة والتعامل مع النمطين الخطي والشبكي، كيفية تشغيل بيئة الواقع المعزز وعرض المحتويات والدروس المطلوبة.

خامسا : معايير خاصة باساليب التقويم والأنشطة المستخدمة

الجانب الثامن: أن تكون أساليب التقويم والتغذية الراجعة المستخدمة في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي معروضة بطريقة واضحة ومفهومة وقابلة للتنفيذ والقياس:

يتفق هذا الجانب من المعايير مع ما أشارت اليه أيضا البحوث والدراسات الخاصة بمعايير تصميم المحتوى التعليمي والوسائل التعليمية في بيئة الواقع المعزز ومنها دراسة (ثريا أحمد خالص الشمري، ٢٠١٩) ، (عبد الله بن سعد العمري، ٢٠١٥)، (داليا محسن عبد المنعم وآخرون ، يوليو ٢٠١٨) ، (غادة عبد العاطي علي، ٢-٣- مارس ٢٠١٩)، (روان بنت على المغامس، ندى بنت جهاد الصالح، ٢٠١٩) ، (عبد الرحمن الشريف محمد كرار، ٢٠١٢) ، ومعايير سكورم الطبعة الرابعة (Advanced Distributed Learning, 2011) ودراسة (نجوى عزام أحمد فهمي ، ٢٠٢٠) إلى ضرورة وجود أساليب التقويم والتغذية الراجعة داخل البيئة التعليمية والتي يجب ان تكون واضحة ومفهومة وقابلة للقياس والتنفيذ ومن المؤشرات الخاصة بأساليب التقويم والتغذية الراجعة ما يلي: أن تكون متنوعة وجذابة، توجد خطة تقويمية توضح أساليب تقويم أداء المتعلم على مدار المقرر، أن يتضمن المقررمجموعة من الأنشطة التقويمية المرتبطة بأهدافة، أن تكون متمركزة حول المتعلم، تتيح التغذية الراجعة فرصة للمتعلم لإعادة المحاولة والخطأ، أن تتنوع بحيث

تتناسب مع خصائص المتعلمين، أن يكون اجتياز الاختبار بمستوى معين شرط للانتقال الى المستوى الذي يليه، أن تكون الاختبارات موضوعية، أن تسمح الاختبارات بالتطبيق القبلي والبعدي

سادسا : معايير خاصة بجوانب الدعم الفني الخاصة ببيئة الواقع المعزز

الجانب التاسع: أن تكون جوانب الدعم الفني المستخدمة في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي معروضة بطريقة واضحة ومفهومة وقابلة للتنفيذ وتساعد على استخدام البرنامج بشكل أفضل :

تضمنت البحوث والدراسات الخاصة بمعايير تصميم المحتوى التعليمي جوانب الدعم الفني في بيئة الواقع المعزز ومنها دراسة (ثريا أحمد خالص الشمري، ٢٠١٩) ، (عبد الله بن سعد العمري، ٢٠١٥)، (داليا محسن عبد المنعم وآخرون ، يوليو ٢٠١٨) ، (غادة عبد العاطي علي، ٢-٣- مارس ٢٠١٩)، (روان بنت على المغامس، ندى بنت جهاد الصالح، ٢٠١٩) ، (عبد الرحمن الشريف محمد كرار، ٢٠١٢) ، ومعايير سكورم الطبعة الرابعة (Advanced Distributed Learning, 2011) ودراسة (نجوى عزام أحمد فهمي ، ٢٠٢٠) بعض جوانب الدعم الفني داخل البيئة التعليمية والتي يجب ان تكون واضحة للمتعلم وقابلة للتنفيذ وتساعد على استخدام البرنامج بشكل افضل ومن المؤشرات الخاصة بجوانب الدعم ما يلي: أن التطبيق يجب أن يكون سهل ويمكن تحميلة بسهولة دون الحاجه الى الانترنت ، أن يكون سهل وبسيط في الاستخدام يقوم الطالب بتحميلة بمفرده، أن يراعي حجم المساحة التخزينية على الهواتف ، أن يكون سريع التحميل صغير الحجم، أن يتوافق التطبيق مع أكثرمن نظام تشغيل، أن يتوافق التطبيق مع أكثر من اصدار من أنظمة التشغيل، أن يتوافق التطبيق مع الهواتف الذكية المتوسطة السعر وما فوقها، أن يكون العنوان مناسب لسهولة الحصول على التطبيق وتحميلة، أن يتناسب العنوان مع المحتوى المقدم داخل البيئة التعليمية ، أن يتم توفير البرامج المساعدة التي ترشد الى كيفية الاستخدام.

المحور الرابع : التصميم التعليمي لأنماط الإبحار ببيئة الواقع المعزز والنموذج المستخدم في البحث.

يستخدم البحث الحالي نموذج عبد اللطيف الجزار للتصميم التعليمي والذي يتكون من مراحل عدة وهي :

تمت الإجابة على هذا السؤال من خلال اتباع مراحل نموذج عبد اللطيف الجزار للتصميم التعليمي (Elgazzar,2014) ، كما تم في الفصل الثالث من هذا البحث ، فبعد اطلاع الباحثه على بعض نماذج التصميم التعليمي في أدبيات تكنولوجيا التعليم ، اتخذت الباحثه من نموذج الجزار نموذجا لها في بناء وتطوير بيئة الواقع المعزز بنمطي الابحار الخطي والشبكي ، وفيما يلي عرضاً موجزا لخطوات تطوير بيئة الواقع المعزز وفقاً لهذا النموذج:

أولاً: مرحلة الدراسة والتحليل :

فيها يتم اشتقاق أو تبني معايير التصميم التعليمي وتحديد خصائص المتعلمين وتحديد الحاجات التعليمية من خلال الاحتياجات المعيارية وتحليل المحتوى وكذلك تحليل مصادر التعلم الاليكترونية المتاحة والمعوقات والمحددات.

ثانياً : مرحلة التصميم :

يتم فيها صياغة الاهداف التعليمية وتحديد عناصر المحتوى التعليمي وتصميم أدوات التقويم والاختبارات ، وتصميم خبرات وأنشطة التعلم ، وكذلك اختيار بدائل عناصر الوسائط المتعددة للخبرات والمصادر والأنشطة ، وتصميم المحتوى أو السيناريوهات للوسائط التي تم اختيارها ، وتصميم أساليب الابحار والتحكم التعليمي وواجهة المتعلم، وتصميم نماذج التعليم أو متغيرات التصميم، واختيار او تصميم أدوات التواصل سواء كانت متزامنة أو غير متزامنة وتصميم نظم تسجيل المتعلمين وادارتهم وتجميعهم ونظم الدعم بالبيئة ، وكذلك تصميم بيانات ومعلومات والمخطط

الشكلي لعناصر البيئة والابحار ، وتصميم المعلومات الأساسية للبيئة مثل العنوان ، والبانر والشعارات.

ثالثاً : مرحلة الإنتاج والإنشاء :

يتم في هذه المرحلة انتاج المواد والوسائط التعليمية المتعددة لبيئة الواقع المعزز ، وتجهيز النماذج ثلاثية الأبعاد للشخصيات التاريخية الموجوده داخل الدروس موضوع البحث ، كما تم تجهيز صور وفيديو للاجزاء التي لم يتوفر فيها نماذج مجسمه ، وتم تسجيل الصوت الخاص بكل جزء من اجزاء الدرس التعليمي وتم ترقيم هذه الوسائط كلها بارقام تساعد في الوصول اليها عند الاستخدام، كما تم تحميل البرنامج المستخدم لاعداد بيئة الواقع المعزز (Unity) .

تم انتاج النموذج الاولي لبيئة الواقع المعزز والذي تكون من مجموعة من الشاشات لكل موديول وتم عمل الروابط بينهم وعمل المراجعات الفنية والتشغيل والتجريب استعدادا للتقويم.

رابعاً : مرحلة التقويم :

اقتصرت هذه المرحلة على التقويم البنائي ومطابقة المعايير الخاصة بيئة الواقع المعزز بنمطي الابحار الخطي والشبكي على مجموعة من الخبراء والمتخصصين من أساتذة تكنولوجيا التعليم وذلك للتاكد من مطابقة قائمة المعايير بمعايير التصميم التعليمي وعمل التعديلات اللازمة في ضوء آراء السادة الاساتذة باستخدام بطاقة مطابقة المعايير وقد أصبحت البيئة بذلك جاهزة للتحكيم ومطابقاتها بالمعايير التي تم وضعها من قبل ، وقد تم عرض بيئة الواقع المعزز على مجموعة من الاساتذة والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم ومجال المناهج وطرق تدريس التاريخ من كلية التربية جامعة عين شمس وقد أسفرت مطابقة المعايير عن نسبة 81% من القبول من قبل الأساتذة المتخصصين مع بعض التعديلات والتي تم

تعديلها وبذلك أصبحت بيئة الواقع المعزز بنمطي الابحار الخطي والشبكي جاهزة للتطبيق في تجربة البحث .

خامساً : مرحلة النشر والاستخدام :

يتم في هذه المرحلة الاستخدام الميداني والتطبيق لبيئة التعلم الاليكتروني وتكون المراقبة فيه مستمرة لتوفير الدعم والصيانة لبيئة التعلم الاليكتروني .

إجراءات البحث

- **أولا: تحديد قائمة معايير تصميم بيئة الواقع المعزز بنمطي الإبحار الخطي والشبكي.**

أ – اشتقاق القائمة المبدئية لمعايير التصميم :

اشتقت الباحثة قائمة مبدئية لمعايير تصميم بيئة الإبحار القائمة على الواقع المعزز ، استناداً على ما تم التوصل اليه في الفصل الثاني من جوانب المعايير (ست جوانب) والتي اشتملت وتم تفصيلها الى ستة عشر معياراً رئيسياً ولكل معيار منها عدداً من المؤشرات كما هو مبين بالجدول وقد بلغ عدد اجمالي المؤشرات في صورتها الأولية (١١٢) مؤشرا .

جدول رقم (٢) القائمة المبدئية لمعايير تصميم بيئة الإبحار القائمة على الواقع المعزز :

م	المعايير	عدد المؤشرات
١.	تعرض بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي أهدافا تعليمية محددة وواضحة .	٥
٢.	يصاغ المحتوى في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي بطريقة واضحة ومفهومة تثير تفكير الطالب.	٢١
٣.	يكون الفيديو المستخدم في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي معروض بطريقة واضحة ومفهومة ومتكاملة مع بعضها البعض.	٤
٤.	تكون الصور المستخدمة في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي معروضة بطريقة واضحة ومفهومة ومتكاملة مع بعضها البعض.	٥

٥.	تكون المجسمات المستخدمة في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي معروضة بطريقة واضحة ومفهومة ومتكاملة مع بعضها البعض.	٥
٦.	تكون الرسوم المتحركة المستخدمة في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي معروضة بطريقة واضحة ومفهومة ومتكاملة مع بعضها البعض.	٧
٧.	تكون الكتابة المستخدمة في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي معروضة بطريقة واضحة ومفهومة ومتكاملة مع بعضها البعض.	٥
٨.	يكون الصوت المستخدم في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي معروض بطريقة واضحة ومفهومة ومتكاملة مع بعضها البعض.	٤
٩.	تكون بنية الأبحار المستخدمة في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي معروضة بطريقة واضحة ومفهومة ومتكاملة ومترابطة مع بعضها البعض.	١٣
١٠.	تكون بنية الأبحار الخطي المستخدمة في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي معروضة بطريقة واضحة ومفهومة ومتكاملة ومترابطة مع بعضها البعض.	٤
١١.	تكون بنية الأبحار الشبكي المستخدمة في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي معروضة بطريقة واضحة ومفهومة ومتكاملة ومترابطة مع بعضها البعض.	٤
١٢.	تكون الاستراتيجية التعليمية المستخدمة في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي تتضمن مرحلة اعداد وتهيئة.	٥
١٣.	تكون الاستراتيجية التعليمية المستخدمة في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي تتضمن مرحلة توضيح المفاهيم .	٧
١٤.	تكون الاستراتيجية التعليمية المستخدمة في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي تتضمن مرحلة التدريب على استخدام البيئة التي تم اعدادها.	٤
١٥.	تكون أساليب التقويم والتغذية الراجعة المستخدمة في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي معروضة بطريقة واضحة ومفهومة وقابلة للتنفيذ والقياس.	٩
١٦.	تكون جوانب الدعم الفني المستخدمة في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي معروضة بطريقة واضحة ومفهومة وقابلة للتنفيذ.	١٠

ب – التوصل للقائمة النهائية لمعايير التصميم:

بعد إعداد القائمة في صورتها المبدئية ، قام الباحثون بعرضها على خبراء في مجال تكنولوجيا التعليم بلغ عددهم (٩) وذلك للتأكد من صدق هذه المعايير، والتوصل إلى الصورة النهائية منها من حيث:

- مدى سلامة الصياغة اللفظية للمعايير والمؤشرات .
- مدى وضوح المعايير والمؤشرات.
- مدى مناسبة المعايير للتطبيق

⬅ **تم عمل التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمون ، وذلك على النحو التالي:**

- إضافة المؤشر السادس للجانب الأول للمعايير الخاصة بتصميم محتوى المنهج التعليمي وهو:

" تكون الأهداف محددة وتفصيلية ".

- إضافة المؤشر الرابع للجانب الأول للمعايير الخاصة بالوسائط التعليمية المستخدمة وهو:

" تتكامل مصادر التعلم مع المحتوى التعليمي لتحقيق أهداف التعلم ".

- إضافة المؤشر السادس للجانب الثالث للمعايير الخاصة بالوسائط التعليمية المستخدمة وهو:

" تكون مصادر التعلم المجسمة واضحة قريبة للواقع التعليمي ".

- إضافة المؤشر السادس للجانب الخامس للمعايير الخاصة بالوسائط التعليمية المستخدمة وهو:

" الكتابة بخطوط وألوان جاذبة للانتباه تجذب انتباه المتعلم للهدف المطلوب".

- إضافة المؤشران الخامس والسادس للجانب الثالث للمعايير الخاصة باستراتيجية بيئة الواقع المعزز وهما :

" تعريف الطلاب كيفية الخروج من البيئة "

" تعريف الطلاب بمستوى أدائهم داخل البيئة ".

وبناءاً على ما سبق ، أصبحت قائمة المعايير في صورتها النهائية ، تشتمل على (١٦) معياراً تحتوي على (١١٧) مؤشراً ويعرض الجدول التالي (٤) تلك المعايير ، وعدد مؤشرات كل معيار.

جدول رقم (٤) القائمة النهائية للمعايير بعد إجراء التعديلات في ضوء اراء الخبراء

م	المعايير	عدد المؤشرات
	تعرض بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي أهدافا تعليمية محددة وواضحة .	٦
	يصاغ المحتوى في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي بطريقة واضحة ومفهومة تثير تفكير الطالب.	٢١
	يكون الفيديو المستخدم في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي معروض بطريقة واضحة ومفهومة ومتكاملة مع بعضها البعض.	٤
	تكون الصور المستخدمة في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي معروضة بطريقة واضحة ومفهومة ومتكاملة مع بعضها البعض.	٥
	تكون المجسمات المستخدمة في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي معروضة بطريقة واضحة ومفهومة ومتكاملة مع بعضها البعض.	٦
	تكون الرسوم المتحركة المستخدمة في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي معروضة بطريقة واضحة ومفهومة ومتكاملة مع بعضها البعض.	٧
	تكون الكتابة المستخدمة في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي معروضة بطريقة واضحة ومفهومة ومتكاملة مع بعضها البعض.	٦
	يكون الصوت المستخدم في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي معروض بطريقة واضحة ومفهومة ومتكاملة مع بعضها البعض.	٤
	تكون بنية الأبحار المستخدمة في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي معروضة بطريقة واضحة ومفهومة ومتكاملة ومترابطة مع بعضها البعض.	١٣
	تكون بنية الأبحار الخطي المستخدمة في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي معروضة بطريقة واضحة ومفهومة ومتكاملة ومترابطة مع بعضها البعض.	٤
	تكون بنية الأبحار الشبكي المستخدمة في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي معروضة بطريقة واضحة ومفهومة ومتكاملة ومترابطة مع بعضها البعض.	٤
	تكون الاستراتيجية التعليمية المستخدمة في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي تتضمن مرحلة اعداد وتهيئة.	٥
	تكون الاستراتيجية التعليمية المستخدمة في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي تتضمن مرحلة توضيح المفاهيم .	٧

٦	تكون الاستراتيجية التعليمية المستخدمة في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي تتضمن مرحلة التدريب على استخدام البيئة التي تم اعدادها.	
٩	تكون أساليب التقويم والتغذية الراجعة المستخدمة في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي معروضة بطريقة واضحة ومفهومة وقابلة للتنفيذ والقياس.	
١٠	تكون جوانب الدعم الفني المستخدمة في بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطي الابحار الشبكي والخطي معروضة بطريقة واضحة ومفهومة وقابلة للتنفيذ.	

- **ثانيا: التصميم التعليمي لبيئة الواقع المعزز بنمطي الإبحار الخطي والشبكي وفق نموذج الجزار للتصميم التعليمي (Elgazzar، ٢٠١٤)**

يمثل تصميم بيئة الواقع المعزز بنمطي الإبحار الخطي والشبكي الهدف الرئيسي للبحث الحالي، وقد تم استخدام التصميم التعليمي وفق نموذج الجزار (Elgazzar، ٢٠١٤) المكون من خمس مراحل مترابطة ومبنية على بعضها البعض تبدأ بمرحلة الدراسة والتحليل، ثم مرحلة التصميم، ثم مرحلة الإنتاج والانشاء، ثم مرحلة التقويم وأخيرا مرحلة النشر والاستخدام وهي خارج نطاق البحث، وسوف نتناول المراحل بشرح مفصل لكل خطوة تم القيام بها من خلال البحث الحالي:

المرحلة الأولى: (الدراسة والتحليل):

وهي المرحلة التي يتم فيها جمع المعلومات الكافية حول موضوع الدراسة ومعايير التصميم التعليمي لبيئة الواقع المعزز بنمطي الإبحار الخطي والشبكي، وتحليل خصائص المتعلمين المستهدفين في هذه الدراسة وتحديد مستوى تعلمهم السابق، كما يتم تحديد احتياجاتهم التعليمية من البيئة التي يتم تصميمها، كما يتم أيضا معرفة وتحديد المصادر والموارد المتاحة في الواقع، والمعوقات والمحددات التي من الممكن أن نواجها.

أولا : اشتقاق معايير التصميم التعليمي لبيئة الواقع المعزز بنمطي الإبحار الخطي والشبكي

تم تحديد معايير التصميم التعليمي لبيئة الواقع المعزز بنمطي الابحار الخطي والشبكي لتنمية التحصيل والدافعية للإنجاز في (أولا) من إجراءات البحث.

ثانيا : تحليل خصاص المتعلمين المستهدفين:

تم تحديد وتوصيف خصائص المتعلمين في هذه الخطوة وهم أفراد عينة البحث الحالي كما يلي:

- طلاب المرحلة الإعدادية بمدارس مصر الجديدة، الفصل الدراسي الأول.
- بلغ عدد مدارس المرحلة الإعدادية في محافظة القاهرة – إدارة مصر الجديدة عدد (٦) مدارس وقد تم التطبيق في مدرستين وهما (مدرسة مصر الجديدة الرسمية المتميزة) وقد بلغ عدد الطلاب بالمدرسة (٦٢) طالباً وطالبة و(مدرسة شريف مناع الرسمية المتميزة) وقد بلغ عدد الطلاب بالمدرسة (٦٧) طالباً وطالبة
- تتراوح أعمارهم ما بين ١١ – ١٣ عاماً.
- لا يتوفر لديهم أي تعلم سابق عن الخبرات المختارة، في الوحدة الرابعة لمنهج التاريخ الفصل الدراسي الأول.
- عدد حصص التاريخ في الأسبوع الواحد (حصتين)
- الفترة المقرر فيها دراسة هذه الوحدة هي الفترة من ٢٠٢٢/١٠/٥ الى

ثالثا : تحديد الحاجات التعليمية من البيئة من خلال الاحتياجات المعيارية، تحليل المحتوى، أو قياس تقدير الاحتياجات

حيث تمثلت الحاجات التعليمية لبيئة الواقع المعزز بنمطي الإبحار الخطي والشبكي في حاجة طلاب المرحلة الإعدادية الى تلك المعارف والمهارات لتنمية التحصيل الدراسي وزيادة الدافعية للتعلم في مادة التاريخ وقد تناول تحليل المحتوى الجوانب المعرفية والعقلية والأدائية للوحدة الرابعة في مادة التاريخ التي تدرس للصف الأول الاعدادي الترم الأول ، وقد تم تحليلها وتجزئتها وترتيبها وتفصيلها كالتالي:

- **تحديد الاحتياجات الخاصة بالجوانب المعرفية والمهارات العقلية والادائية للفصل الرابع من مقرر التاريخ الفصل الدراسي الأول :**

الحاجات التعليمية للموديول الأول

في ضوء تحليل المحتوى تم التوصل الى الاحتياجات التالية لطلاب الصف الأول الاعدادي ومنها:

- **معرفة المفاهيم الأساسية والمصطلحات الخاصة بالعصور التاريخية:**
- المفاهيم الأساسية الخاصة بالموديول الأول:

العصر الحجري القديم.

العصر الحجري الحديث.

العصر النحاسي.

عصر ما قبل الاسرات.

- **معرفة الأحداث التاريخية الخاصة بتلك العصور التاريخية:**
  - عوامل قيام الحضارة على ارض مصر.
  - العصور التاريخية التي مرت بها مصر.
  - الصور والخرائط التي ترتبط بتطور الاحداث في مصر القديمة.
  - الاعتزاز بتاريخ مصر القديم.
  - مقارنة العصور التاريخية وعصور ما قبل التاريخ

الحاجات التعليمية للموديول الثاني:

في ضوء تحليل المحتوى تم التوصل الى الاحتياجات التالية لتلاميذ الصف الأول الاعدادي ومنها:

- **معرفة المفاهيم الأساسية والمصطلحات الخاصة بالعصور التاريخية:**
- المفاهيم الأساسية الخاصة بالموديول الثاني:
  - عصر بناة الاهرامات.
  - عصر الاضمحلال.
  - غزو.

- **معرفة الأحداث التاريخية الخاصة بتلك العصور التاريخية:**
  - المقصود بعصر بناة الاهرامات.
  - أسباب اهتمام المصري القديم ببناء الاهرامات
  - دور المرأة في مصر عبر العصور القديمة
  - تقدير قيمة تاريخ أجدادنا المصريين
  - النتائج المترتبة على انهيار الدولة القديمة
  - المقارنة بين ملوك الدولة (القديمة) من حيث مدة الحكم وانجازات كل منهم .
  - أهم الشخصيات التي أثرت في تاريخ مصر القديمة.
  - تحليل الصور والخرائط التي ترتبط بتطور الاحداث في مصر القديمة

الحاجات التعليمية للموديول الثالث:

في ضوء تحليل المحتوى تم التوصل الى الاحتياجات التالية لتلاميذ الصف الأول الاعدادي ومنها:

- **معرفة المفاهيم الأساسية والمصطلحات الخاصة بالعصور التاريخية:**
- المفاهيم الأساسية الخاصة بالموديول الثالث:
  - عصر الرخاء الاقتصادي.
  - بعثة تجارية.
  - معاهدة
- **معرفة الأحداث التاريخية الخاصة بتلك العصور التاريخية:**
- المقارنة بين ملوك الدولة (الوسطى) من حيث مدة الحكم وانجازات كل منهم.
- أهم أعمال ملوك الدولة الوسطى
- أسباب سقوط الدولة الوسطى
- النتائج المترتبة على دخول الهكسوس مصر
- الاهتمام بدراسة تاريخ الأجداد

- المقارنة بين امنمحات الأول وامنمحات الثالث من حيث أهم الاعمال
- الاعتزاز بدور ملوك طيبة في تحرير البلاد من الاحتلال.
- تقدير كفاح المصريين القدماء للحفاظ على استقلال بلادهم
- المقارنة بين عصر الاضمحلال الأول والثاني من حيث الأسباب والنتائج.
- المقارنة بين العصور التاريخية وعصور ما قبل التاريخ

❖ **الحاجات التعليمية للموديول الرابع:**

في ضوء تحليل المحتوى تم التوصل الى الاحتياجات التالية لتلاميذ الصف الأول الاعدادي ومنها:

- **معرفة المفاهيم الأساسية والمصطلحات الخاصة بالعصور التاريخية:**
- المفاهيم الأساسية الخاصة بالموديول الرابع:
  - يونسكو.
  - إمبراطورية.
  - حضارة.
- **معرفة الأحداث التاريخية الخاصة بتلك العصور التاريخية:**
  - المقصود بالدولة الحديثة والعصر المتأخر
  - العوامل الطبيعية لقيام الحضارة.
  - أهم الأعمال التي قام بها كل من : رمسيس الثاني – تحتمس الثالث – اخناتون
  - الدروس المستفادة من حفر قناة سيزوستريس
  - النتائج المترتبة على عقد معاهدة السلام بين الحيثيين والملك رمسيس الثاني.
  - الدروس المستفادة من سقوط الدولة (القديمة والوسطى والحديثة)
  - أسباب ضعف الدولة الحديثة
  - دور المصريين القدماء في الكفاح من أجل التحرير.

- النتائج المترتبة على دخول الهكسوس مصر.
- النتائج المترتبة على اكتشاف مقبرة توت عنخ آمون.
- مقارنة بين معركتي (مجدو – قادش) من حيث الأسباب والنتائج
- تقدير أهمية المحافظة على موارد بلده وتنميتها

رابعا: تحليل مصادر التعلم الاليكترونية المتاحة، نظم إدارة التعلم (LMS)، أو نظم إدارة المحتوى التعليمي LCMS، كائنات التعلم المتاحة (LOS) ، والمعوقات والمحددات :

تتم في هذه الخطوة رصد الإمكانات والمصادر المتاحة لتعلم موضوعات المقرر، وتقوم استراتيجية التدريس في بيئتين: بيئة التعلم المباشر داخل الفصل وأثناء شرح الحصة، وبيئة التعلم الاليكتروني باستخدام الجوال سواء داخل الحصة أو في منزل الطالب، لذلك لابد من رصد الإمكانات المتوفرة في البيئتين وذلك حتى يتم مراعاتها في تصميم بيئة الواقع المعزز وهي:

أ- **الإمكانات المتوفرة داخل المدارس:**

- جهاز Data Show
- قاعات دراسية للالتقاء بالطلاب
- أجهزة الهاتف الخاصة بالطلاب
- كتيب الصور الخاصة بالوحدة التي يتم دراستها

ب- **الإمكانات المتوفرة لدى الطلاب:**

- أجهزة الهاتف متصلة بالإنترنت
- كتيب الصور الخاصة بالوحدة التي يتم دراستها

ج- **المحددات:**

يتم تدريس الوحدة الرابعة من منهج التاريخ المقرر على الصف الأول الاعدادي في خلال الفصل الدراسي الأول من عام ٢٠٢٢-٢٠٢٣، الأمر الذي الزم الباحثة بتطبيق التجربة الخاصة بالبحث في هذه الفترة.

د- المعوقات:

المرحلة الثانية: (التصميم):

وبعد الانتهاء من مرحلة الدراسة والتحليل تأتي المرحلة الثانية وهي مرحلة التصميم والتي تترتب على ما توصلنا اليه من مخرجات تعليمية في المرحلة السابقة، وقد تتضمن مجموعة من العمليات الفرعية تم تنفيذها على النحو التالي:

أولا :تصميم مكونات بيئة التعلم الاليكتروني :

١- تحديد الأهداف التعليمية وصياغتها في شكل ABCD بناءاً على الاحتياجات وتحليل الأهداف وتنظيم تتابعها التعليمي:

تم تحديد الاهداف العامة لبيئة الواقع المعزز بنمطي الإبحار الخطي والشبكي لطلاب الصف الأول الاعدادي في مادة التاريخ وفق نموذج ABCD لصياغة الاهداف وقد تم تقسيم هذه الاهداف الى (معرفية، عقلية ، وجدانية ، مهارية) مقسمة على أربعة موديولات ، بحيث يشتمل كل موديول على أهداف تتضمن هذه الكفايات ، وحيث أن نموذج الجزار يتطلب صياغة الاهداف في عبارات سلوكية محددة فقد قامت الباحثة بصياغة الاهداف التعليمية لموضوع البحث في ضوء الاحتياجات التعليمية التي تم التوصل اليها في المرحلة السابقة وتحليل الاهداف العامة في كل موديول الى مجموعة من الاهداف التعليمية الفرعية ، وفيما يلي عرض للأهداف التعليمية لموديولات بيئة التعلم.

أهداف الموديول الأول (وحدة شعب)

يتوقع في نهاية الدرس أن يكون الطالب قادرا على أن:

يعرف المفاهيم الأساسية والمصطلحات الخاصة بالعصور التاريخية:

أن يذكر مفهوم كلا من:

- العصر الحجري القديم.
- العصر الحجري الحديث.
- العصر النحاسي.

- عصر ما قبل الاسرات.

يعرف الأحداث التاريخية الخاصة بتلك العصور التاريخية:

- يحدد عوامل قيام الحضارة على ارض مصر.
- يتعرف على العصور التاريخية التي مرت بها مصر.
- يحلل الصور والخرائط التي ترتبط بتطور الاحداث في مصر القديمة.
- يعتز بتاريخ مصر القديم.
- يقارن بين العصور التاريخية وعصور ما قبل التاريخ

أهداف الموديول الثاني (عصر بناة الأهرامات) الدولة القديمة:

يتوقع في نهاية الدرس أن يكون الطالب قادرا على أن:

يعرف المفاهيم الأساسية والمصطلحات الخاصة بالعصور التاريخية:

أن يذكر مفهوم كلا من:

- عصر بناة الاهرامات.
- عصر الاضمحلال.
- غزو.

يعرف الأحداث التاريخية الخاصة بتلك العصور التاريخية:

- يحدد المقصود بعصر بناة الاهرامات.
- يفسر أسباب اهتمام المصري القديم ببناء الاهرامات
- يتتبع دور المرأة في مصر عبر العصور القديمة
- يقدر قيمة تاريخ أجدادنا المصريين
- يستخلص النتائج المترتبة على انهيار الدولة القديمة
- يقارن بين ملوك الدولة (القديمة) من حيث مدة الحكم وانجازات كل منهم.
- يعدد أهم الشخصيات التي أثرت في تاريخ مصر القديمة.
- يحلل الصور والخرائط التي ترتبط بتطور الاحداث في مصر القديمة

أهداف الموديول الثالث (عصر الرخاء الاقتصادي) الدولة الوسطى :

يتوقع في نهاية الدرس أن يكون الطالب قادرا على أن:

يعرف المفاهيم الأساسية والمصطلحات الخاصة بالعصور التاريخية:

أن يذكر مفهوم كلا من :

- عصر الرخاء الاقتصادي.
- بعثة تجارية.
- معاهدة

يعرف الأحداث التاريخية الخاصة بتلك العصور التاريخية:

- يقارن بين ملوك الدولة (الوسطى) من حيث مدة الحكم وانجازات كل منهم.
- يتعرف أهم أعمال ملوك الدولة الوسطى
- يفسر أسباب سقوط الدولة الوسطى
- يستخلص النتائج المترتبة على دخول الهكسوس مصر
- يبدي اهتمامه بدراسة تاريخ الأجداد
- يقارن بين امنمحات الأول وامنمحات الثالث من حيث أهم الاعمال
- يعتز بدور ملوك طيبة في تحرير البلاد من الاحتلال.
- يقدر كفاح المصريين القدماء للحفاظ على استقلال بلادهم
- يقارن بين عصر الاضمحلال الأول والثاني من حيث الأسباب والنتائج.
- يقارن بين العصور التاريخية وعصور ما قبل التاريخ

أهداف الموديول الرابع (عصر المجد الحربي) الدولة الحديثة:

يتوقع في نهاية الدرس أن يكون الطالب قادرا على أن:

يعرف المفاهيم الأساسية والمصطلحات الخاصة بالعصور التاريخية:

أن يذكر مفهوم كلا من :

- يونسكو.
- إمبراطورية.
- حضارة.
- يعرف المقصود بالدولة الحديثة والعصر المتأخر
- يستخلص الدروس المستفادة من حفر قناة سيزوستريس
- يعدد العوامل الطبيعية لقيام الحضارة.
- يحدد أهم الأعمال التي قام بها كل من : رمسيس الثاني – تحتمس الثالث – اخناتون
- يستخلص النتائج المترتبة على عقد معاهدة السلام بين الحيثيين والملك رمسيس الثاني.
- يفسر أسباب ضعف الدولة الحديثة
- يقدر دور المصريين القدماء في الكفاح من أجل التحرير.
- يفسر النتائج المترتبة على دخول الهكسوس مصر.
- يستخلص الدروس المستفادة من سقوط الدولة (القديمة والوسطى والحديثة)
- يلخص النتائج المترتبة على اكتشاف مقبرة توت عنخ آمون.
- يقارن بين معركتي (مجدو – قادش) من حيث الأسباب والنتائج
- يقدر أهمية المحافظة على موارد بلده وتنميتها

٢- تحديد عناصر المحتوى للكائنات التعليمية وتجميعها في دروس ووحدات.

ويقصد به تحديد عناصر المحتوى، ووضعها في تسلسل مناسب حسب ترتيب الأهداف، لتحقيقها خلال فترة زمنية محددة؛ وينقسم المحتوى الى مجموعة موديولات تعليمية، طبقا للفصول الدراسية داخل الوحدة الرابعة موضوع الدراسة، وفي

ضوء ذلك ينقسم المحتوى التعليمي إلى أربعة موديولات تعليمية وهم موضوعات المقرر وينقسموا كالتالي:

- **عناصر محتوى الموديول الأول (وحدة شعب)**

معرفة المفاهيم الأساسية والمصطلحات الخاصة بالعصور التاريخية

ويتفرع من هذا العنصر العناصر التالية:

- العصر الحجري القديم.
- العصر الحجري الحديث.
- العصر النحاسي.
- عصر ما قبل الاسرات.

معرفة الأحداث التاريخية الخاصة بتلك العصور التاريخية:

- عوامل قيام الحضارة على ارض مصر.
- العصور التاريخية التي مرت بها مصر.
- الصور والخرائط التي ترتبط بتطور الاحداث في مصر القديمة.
- الاعتزاز بتاريخ مصر القديم.
- مقارنة العصور التاريخية وعصور ما قبل التاريخ

- **عناصر محتوى الموديول الثاني (عصر بناة الأهرامات (الدولة القديمة):**

معرفة المفاهيم الأساسية والمصطلحات الخاصة بالعصور التاريخية

ويتفرع من هذا العنصر العناصر التالية:

- عصر بناة الاهرامات.
- عصر الاضمحلال.
- غزو.

معرفة الأحداث التاريخية الخاصة بتلك العصور التاريخية:

- المقصود بعصر بناة الاهرامات.
- أسباب اهتمام المصري القديم ببناء الاهرامات

- دور المرأة في مصر عبر العصور القديمة
- تقدير قيمة تاريخ أجدادنا المصريين
- النتائج المترتبة على انهيار الدولة القديمة
- المقارنة بين ملوك الدولة (القديمة) من حيث مدة الحكم وانجازات كل منهم.
- أهم الشخصيات التي أثرت في تاريخ مصر القديمة.
- تحليل الصور والخرائط التي ترتبط بتطور الاحداث في مصر القديمة

عناصر محتوى الموديول الثالث (عصر الرخاء الاقتصادي (الدولة الوسطى):

معرفة المفاهيم الأساسية والمصطلحات الخاصة بالعصور التاريخية ويتفرع من هذا العنصر العناصر التالية:

- عصر الرخاء الاقتصادي.
- بعثة تجارية.
- معاهدة

معرفة الأحداث التاريخية الخاصة بتلك العصور التاريخية:

- المقارنة بين ملوك الدولة (الوسطى) من حيث مدة الحكم وانجازات كل منهم.
- أهم أعمال ملوك الدولة الوسطى
- أسباب سقوط الدولة الوسطى
- النتائج المترتبة على دخول الهكسوس مصر
- الاهتمام بدراسة تاريخ الأجداد
- المقارنة بين امنمحات الأول وامنمحات الثالث من حيث أهم الاعمال
- الاعتزاز بدور ملوك طيبة في تحرير البلاد من الاحتلال.
- تقدير كفاح المصريين القدماء للحفاظ على استقلال بلادهم

- المقارنة بين عصر الاضمحلال الأول والثاني من حيث الأسباب والنتائج.
- المقارنة بين العصور التاريخية وعصور ما قبل التاريخ

عناصر محتوى الموديول الرابع (عصر المجد الحربي (الدولة الحديثة):

معرفة المفاهيم الأساسية والمصطلحات الخاصة بالعصور التاريخية ويتفرع من هذا العنصر العناصر التالية:

- يونسكو.
- إمبراطورية.
- حضارة.

معرفة الأحداث التاريخية الخاصة بتلك العصور التاريخية:

- المقصود بالدولة الحديثة والعصر المتأخر
- العوامل الطبيعية لقيام الحضارة.
- أهم الأعمال التي قام بها كل من: رمسيس الثاني – تحتمس الثالث – اخناتون
- الدروس المستفادة من حفر قناة سيزوستريس
- النتائج المترتبة على عقد معاهدة السلام بين الحيثيين والملك رمسيس الثاني.
- الدروس المستفادة من سقوط الدولة (القديمة والوسطى والحديثة)
- أسباب ضعف الدولة الحديثة
- دور المصريين القدماء في الكفاح من أجل التحرير.
- النتائج المترتبة على دخول الهكسوس مصر.
- النتائج المترتبة على اكتشاف مقبرة توت عنخ آمون.
- مقارنة بين معركتي (مجدو – قادش) من حيث الأسباب والنتائج
- تقدير أهمية المحافظة على موارد بلده وتنميتها

٣- تصميم التقييم والاختبارات: الاختبارات محكية المرجع، واختبارات الوحدات القبلية والبعدية.

في هذه الخطوة تم تصميم اختبارات وأدوات القياس المناسبة للأهداف التعليمية لكل موضوع من الموضوعات التعليمية والتي تستخدم لقياس مدى تحقيق أهداف بيئة الواقع المعزز بنمطي الإبحار الخطي والشبكي في تنمية التحصيل الدراسي وزيادة الدافعية للتحصيل في مادة التاريخ وقد تم التحكيم على الأدوات من قبل مجموعة من المحكمين للوصول بها الى الشكل النهائي وذلك بعد عمل التعديلات المطلوبة من قبل الاساتذة المحكمين وهي تضم ٤ اختبارات ، اختبار واحد في نهاية كل موديول، وقد تم اتباع الخطوات التالية اثناء اعداد الاختبارات:

- تحديد الهدف المطلوب ثم صياغة الاسئلة وتوزيع الدرجات .
- حساب الدرجة المحكية لهذا الهدف وذلك باستخدام درجة تحقيقه من أجابات الاسئلة ووصول الطلاب الى درجة التمكن حتى يستطيع الطالب الانتقال الى الموديول التالي .
- تطبيق نفس الخطوات السابقة على باقي الأهداف التعليمية للموديولات الاخرى

٤- تصميم خبرات التعلم: الموارد والأنشطة، وتفاعل المتعلمين بشكل شخصي أو جماعي، وفرص الدمج الممكن، وروابط ويب، ودور المعلم، لكل هدف.

تعتبر الأنشطة التعليمية ركنا أساسيا في بناء أي برنامج تعليمي جيد، وهي عبارة عن الممارسات التعليمية التي يؤديها المتعلم لكي يقوم ببناء خبراته واكتساب المهارات المطلوبة ويعتبر أساس هذه المهارات هو الخبرات التعليمية التي سبق تحديدها واعدادها ولكل خبرة أهداف خاصة بها، وقد تم تحديد الأنشطة مع مراعاة ارتباطها بالمحتوى التعليمي لكل جزء من أجزاء المحتوى والتي يمارسها الطلاب أثناء دراستهم لتدعيم عملية التعلم ، كما تم تحديد أنشطة يؤديها الطالب أثناء وبعد الانتهاء من دراسة كل جزء من الأجزاء المطلوب دراستها وقد روعي في الأنشطة ما يلي:

- ارتباطها بالأهداف
- تعددها وتنوعها

وقد تمثلت هذه الأنشطة فيما يلي:

- **بيئة واقع معزز باستخدام نمط الابحار الخطي:**

يحصل من خلالها الطالب على خبرات تعليمية ، تتمثل في عرض المنهج باسلوب مختلف باستخدام بيئة الواقع المعزز ونمط الابحار الخطي ، حيث يشاهد الطلاب المحتوى التعليمي لكل درس من خلال البيئة التعليمية والتي تعرض الدروس في شكل مجسمات وفيديو وصورواختبارات لا يمكن للطالب الدخول للدرس التالي الا بعد اجتياز الاختبار بدرجة عالية مما يساعد في تحقيق الاهداف المطلوب تحقيقها ، هذا بالاضافة الى المناقشات الجماعية على برامج التواصل الاجتماعي والمناقشات الفردية مع الباحثة لحل اي مشكلة قد تواجههم .

- **بيئة واقع معزز باستخدام نمط الابحار الشبكي:**

يحصل من خلالها الطالب على خبرات تعليمية ، تتمثل في عرض المنهج باسلوب مختلف باستخدام بيئة الواقع المعزز ونمط الابحار الشبكي، حيث يشاهد الطلاب المحتوى التعليمي لكل درس من خلال البيئة التعليمية والتي تعرض الدروس في شكل مجسمات وفيديو وصورواختبارات ولكن يترك للطالب الحرية في دخول الدرس الذي يريده وايضا دخول الاختبار الخاص به والحصول على درجة عالية حتى ينتقل الى القائمة الرئيسية لاختيار الدرس التالي الذي يريده مما يساعد في تحقيق الاهداف المطلوب تحقيقها ، هذا بالاضافة الى المناقشات الجماعية على برامج التواصل الاجتماعي والمناقشات الفردية مع الباحثة لحل اي مشكلة قد تواجههم .

٥- اختيار عناصر الوسائط المتعددة البديلة لخبرات التعلم للمصادر والأنشطة بشكل نهائي.

تتنوع خبرات التعلم التي تقدم من خلال كل من بيئة الواقع المعزز باستخدام نمط الابحار الخطي وبيئة الواقع المعزز باستخدام نمط الابحار الشبكي من صور

وفيديو ومجسمات والتي تتناسب مع الخبرات والأنشطة التعليمية لمقررالتاريخ حيث اعتمد النمطين على التعلم الفردي باستخدام الورق المصاحب للبيئة والذي يتم من خلاله عرض محتوى الدرس عند توجيه الموبايل نحوه .

٦- تصميم الرسالة واللوحات القصصية Storyboards للوسائط المصادر والأنشطة المختارة.

تم تصميم الرسالة واللوحات التعليمية والسيناريو للوسائط المتعددة والتي تم اختيارها من قبل، وطريقة عرضها داخل البيئة التعليمية القائمة على الواقع المعزز ويتضمن السيناريو (6) أعمدة وهم رقم المشهد، الجانب المرئي على البطاقة، ما يتم رؤيته باستخدام الموبايل، الجانب المسموع وينقسم الى (كلام – مؤثرات)، الملاحظات.

كما تم عمل اللوحات القصصية Story Board ، وتتكون من كروكي الاطار، الأهداف، ملاحظات للمصمم يتضمن أسلوب العرض وطريقة الحركة والمؤثرات، النص الذي يظهر على الشاشة (الاسكريبت)، مكونات الرسم، وقد تم اعداد السيناريو وفق المواصفات التصميمية التي سبق تحديدها.

٧- تصميم وسائل التنقل (الابحار)، ومتحكمات التعلم، وواجهة المتعلم.

استخدمت الباحثة نمطين من الإبحار أو التنقل داخل بيئة الواقع المعزز وهما:

- **الإبحار الخطي:**

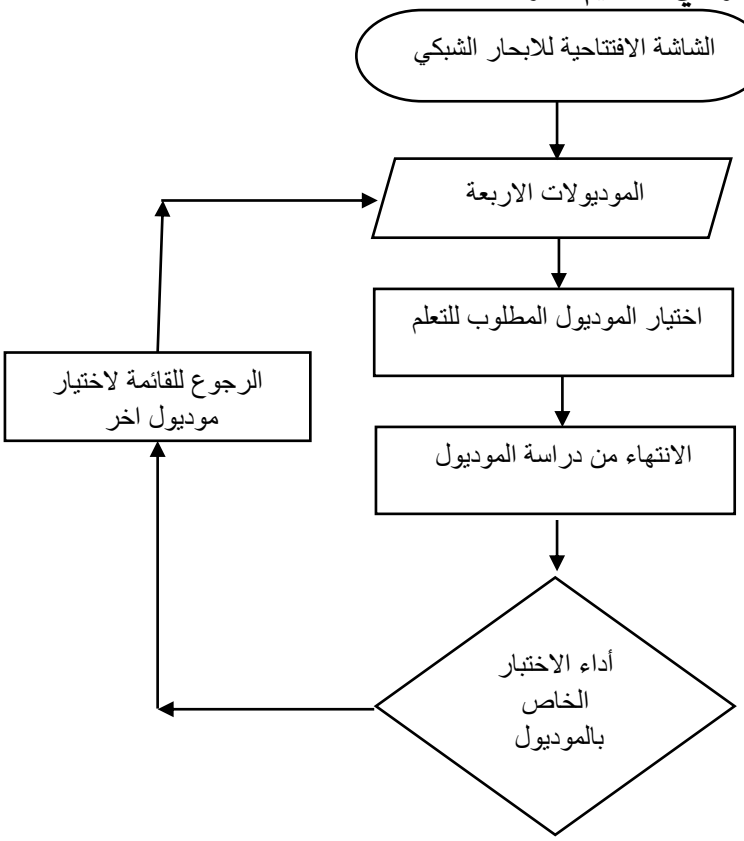
وهذا النمط يجعل الطالبات تلتزم بدراسة البرنامج والسير فيه بخطوات تعليمية متتابعة تفرض عليهم من خلال البيئة التعليمية مثل دراسة فترة تاريخية معينة فلا يستطيع الطالب الانتقال الى المرحلة التالية الا بعد الانتهاء من دراسة المرحلة الحالية التي يقوم بدراستها ودخول الاختبار الخاص بها واجتياز الاختبار بنجاح وهذا النمط الخطي لا يتيح للطلاب حرية التنقل او اختيار ما يريدون دراسته ولكن عليهم السير في البرنامج وفق الخطوات المحددة التي يسير عليها البرنامج.

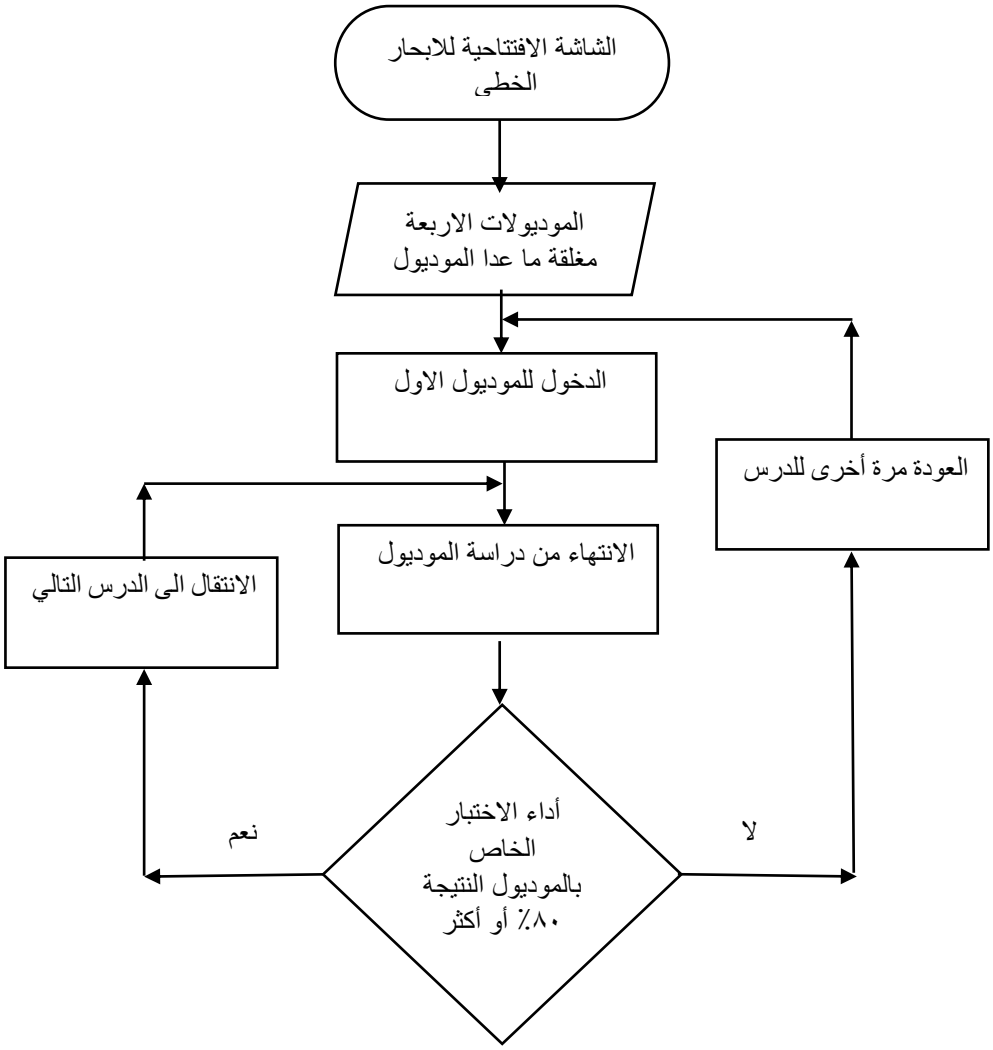
- **الابحار الشبكي:**

وهذه النمط يتحرر فيه الطالب من قيود البيئة التعليمية التي يتعامل معها حيث يمكنه الدخول على قائمة المحتويات واختيار الدرس الذي يريد تناوله في البداية وبعد الانتهاء من دراسته يؤدي الامتحان المطلوب منه ثم يقوم باختيار الدرس التالي.

أما بالنسبة لواجهة تفاعل البيئة ، فقد حرصت الباحثة أن تكون هذه الواجهة سهلة الاستخدام ، وأن يكون كم المعلومات المعروض أقل ما يمكن ، كما تم توحيد شكل الواجهات ، إتباع أسلوب موحد في عرض المثيرات داخل البيئة مثل العناوين وأزرار التفاعل وقائمة الاختيارات ويظهر المحتوى التعليميى في المنتصف.

٨- **تصميم التعلم / نماذج التعلم، وتصميم المتغيرات، ونظريات التعلم، وهياكل التعاون والتشارك، وبناء المحتوى، وفقا لنظام جاجنز ذو الأحداث التسعة 1، أو أي تصميم آخر.**





٩- تحديد وتصميم أدوات الاتصال المتزامنة والغير متزامنة داخل وخارج البيئة.

يتم تصميم عدة أدوات للتواصل المتزامن وغير المتزامن داخل البيئة التعليمية ومنها :

- **أدوات التواصل المتزامن:** وتتمثل في استخدام برامج تتيح التعامل والنقاش مع الطلاب بطريقة مباشرة ومنها برنامج WhatsApp– Zoom – Discord – Google meeting بالإضافة الى المناقشة المباشرة مع الطلاب

داخل الفصول أثناء شرح التطبيق واستخدامه للإجابة على كل التساؤلات التي يقوموا بطرحها.

- **أدوات التواصل غير المتزامن:** ومنها ارسال الرسائل النصية والاجابة عنها من خلال Emailوذلك في حالة الضرورة لان طبيعة التطبيق المستخدم تستدعي وجود موبايل لكل طالب وبالتالي يتم التواصل المباشر معهم بشكل أفضل وبشكل متزامن بنسبة كبيرة.

١٠- تصميم طريقة تسجيل المتعلمين، وإدارتهم، وتجميعهم، وتوفير نظام الدعم لهم.

يتم في هذه المرحلة تجميع بيانات الطلاب في قاعدة بيانات يتم تصميمها لتسهيل عملية إدارة التعلم والتعرف على الطلاب بسهولة أثناء عملية الشرح وللتسهيل بشكل أكبر يتم عمل Label بالاسم لكل طالب يتم تعليقه لتسهيل حفظ الأسماء والتعامل مع الطلاب وقد اشتملت البيانات لكل طالب على ما يلي:

- اسم الطالب أو الطالبة ثلاثي ليكون مميز.
- عنوان البريد الاليكتروني لكل طالب للتعامل به عند الضرورة.
- رقم المحمول لكل طالب للتواصل معه وعمل جروب عمل على الواتس آب.

١١- تصميم معلومات ومكونات وأشكال بيئات التعلم الإلكتروني:

يتم تصميم مخطط كروكي لصفحات البيئة وانماط التعلم وفق المعايير التي تم وضعها لبيئة الواقع المعزز القائم على الإبحار الخطي والشبكي ، وقد تم تصميم السيناريو على أساس أنه يضم مجموعة العناصر المتضمنة داخل البيئة وهي :

- العناصر البصرية وهي تشمل كل الصور والرسوم والمجسمات التي يتم استخدامها
- العناصر السمعية : وتشمل التعليقات والشرح والمؤثرات الصوتية والموسيقى المصاحبة.

المرحلة الثالثة : مرحلة الإنتاج والإنشاء :

تم في هذه المرحلة البنائية التطويرية ، إنتاج المواد والوسائط التعليمية المتعددة لبيئة الواقع المعزز، التي سبق تحديدها في مرحلة التصميم ، كما تم رقمنة هذه العناصر وتخزينها ، وإنتاج الموديولات التعليمية، لتصميم بيئة الواقع المعزز وذلك وفق الخطوات التالية :

أ. إنتاج عناصر بيئة الواقع المعزز :

١- الحصول على الوسائط والمصادر والأنشطة وكائنات التعلم المتوفرة:

تم اختيار البرنامج المطلوب لتنفيذ البيئة الخاصة بالبحث وهو برنامج يونيتي ، وهو يستخدم على أي جهاز كمبيوتر ويدعم البرنامج اللغة العربية ويمكن استخدامه لتنفيذ المعايير المحددة من قبل للتصميم حيث يمكن استخدام : النماذج ثلاثية الأبعاد – الصور – الفيديو – الصوت.

٢- إنتاج الوسائط المتعددة والمصادر

قام الباحثون في هذه الخطوة بإنتاج عناصر الوسائط المتعددة في كل موديول من الموديولات التعليمية، وفق معايير التصميم التي تم التوصل لها ، كما يلي :

- **انتاج النصوص المكتوبة**

تم كتابة كافة النصوص الخاصة بالموديولات التعليمية والأنشطة في شكل شرائح على برنامج البوربوينت لاستخدامها في عرض شرح الموديولات في حالة عدم توفر نماذج ثلاثية الأبعاد أو فيديو لشرح بعض الأجزاء في الدرس.

- **إنتاج لقطات الفيديو**

تم تجميع لقطات فيديو عن الحياة الفرعونية القديمة وعمل المونتاج اللازم لاستخدامها في شرح دروس الفصل الاول الخاص بالحياة المصرية القديمة

- **إعداد النماذج ثلاثية الأبعاد**

تم تجميع نماذج ثلاثية الأبعاد عن الملوك ومقتنياتهم من اهرامات ومعابد ..... الخ في ذلك العصر وكل ما هو خاص بشرح محتويات الوحدة

- **إنتاج الصور**

تم تجميع الصور الخاصة بالدروس للأجزاء التي لا يوجد لها نماذج ثلاثية الأبعاد كما تم تصميم الخلفيات والشاشات الافتتاحية والمشاهد الافتراضية.

استخدمت الباحثة لإعداد لقطات الفيديو التي تم تجميعها ، مجموعة من البرامج لتحرير الفيديو ومنها :

- برنامج Active Presenter : استخدمت الباحثة البرنامج لتحرير وقص واقتطاع أجزاء من الفيديو وكذلك دمج بعضها ببعض.
- برنامج Adobe Photoshop : استخدمت الباحثة البرنامج لتحرير الصور وضبطها ، وتصميم الخلفيات والمشاهد .
- برنامج Unity : استخدمت الباحثة البرنامج لتصميم المشاهد الافتراضية ثلاثية الابعاد ، ومشاهد الفيديو ومشاهد الصور ، كما يتم من خلال البرنامج تصميم المشهد الذي يتم عرضة من خلال الموبايل .

٣- رقمنة عناصر الوسائط المتعددة لعناصر البيئة وتخزينها :

بناء على الخطوة السابقة ، تم الحصول على لقطات الفيديو الخاصة بالموديولات التعليمية ببيئة الواقع المعزز وكذلك أيضا النماذج ثلاثية الأبعاد والصور وشرائح البوربوينت وتسجيل الصوت المطلوب الخاص بكل موديول ، وتم تخزينها على جهاز الكمبيوتر، وفرزها وفهرستها وتقسيمها الى أربع أجزاء على حسب كل موديول وحفظها في مجلدات باسم كل موديول من الموديولات التعليمية .

ب. إنتاج معلومات وعناصر بيئة التعلم الاليكتروني وشكل المكونات :

١- رفع أو ربط مكونات بيئة الواقع المعزز

قام الباحثون بتحميل برنامج Unity وتحميل معه أيضا منصة Vuforia وهي المنصة المتضمنة في محرك الألعاب Unity وهي تعمل على تصميم تطبيقات

والعاب للواقع المعزز بصورة احترافية بحيث تعمل علي تضمين المحتويات داخل بيئة عمل يونتي (unity) مما يمكن فعليا من ادراج محتويات علي الواقع الحقيقي ليصبح اكثر تفاعلية ، وتعتبر الفيفوريا (Vuforia) بيئة متعددة المنصات حيث تعمل علي اجهزة الاندرويد والايفون والويندوز ونظارات الواقع المعزز المختلفة كما تعتبر القلب النابض لاكثر من ٥٠٠ الف تطبيق ، وتم تقسيم الموديول الواحد الى عدة مشاهد وادراج الصور والأشكال ثلاثية الأبعاد ولقطات الفيديو الخاصين بكل مشهد، وقد تم عمل بيئتين للواقع المعزز احداهم يتم الابحار فيه بالنمط الخطي أي الدخول على الموديول تلو الاخر ، والبيئة الثانية يتم استخدام نمط الابحار الشبكي بها أي ترك الموديولات مفتوحة أمام الطلاب ويختار الطالب ما يريد البدء به.

٢- إعداد الدروس والوحدات ، ووسائل الاتصال ، وتسجيل الطلاب والمجموعات:

قام الباحثون بعمل الخطوات التالية :

- تجهيز الكروت الخاصة بكل موديول والتي سوف يتم استخدامها لظهوربيئة الواقع المعزز.
- تصميم الشاشة الافتتاحية لبيئة الواقع المعزز التعليمية بنمطي الابحار (الخطي – الشبكي) وفيها يتم ترك جميع الازرار مفتوحة لكل موديول وتوزيع أزرار التنقل داخل الموديول الواحد للدخول على كل جزء على حدى ثم الرجوع للقائمة الرئيسية مرة أخري لاختيار الجزء التالي من الموديول.
- ربط المشاهد ببعضها البعض وأيضا بالشاشة الافتتاحية عن طريق أزرار التنقل والتي يحتوى كل واحد منها على شرح جزئية داخل الموديول يتم شرحها بالكامل عند الدخول اليها ثم الرجوع للقائمة الرئيسية للموديول الواحد من خلال زرار (رجوع) وهو الرجوع للقائمة الرئيسية لاختيار الموديول التالي في حالة الابحار الشبكي فقط من خلال زرار القائمة الرئيسية ، وعند اختيار الطالب للاختبار يتم دخول الاختبار والحصول على النتيجة ثم العودة الى القائمة الرئيسية أما في حالة الابحار الخطي ففي حالة الدخول الى

الاختبار لا يخرج منه الطالب الا اذا حقق النتيجة المطلوبة وبالتالي يظهر له زر الانتقال الى الموديول التالي.

٣- تشطيب النموذج الأولي للبيئة ، وعمل المراجعات الفنية والتشغيل ، استعدادا للتقويم :

راع الباحثون عند إنتاج البيئة كافة المعايير الخاصة بتصميم البيئة القائمة على الواقع المعزز بنمطي الابحار الخطي والشبكي والتي تم التوصل لها في **"ثانيا"** من هذا الفصل ، بالاضافة الى ذلك قامت الباحثة بما يلي:

- تشغيل البيئة من خلال عدة هواتف نقالة للتأكد من أنها تعمل على اي هاتف دون ضرورة وجود مواصفات خاصة او عالية للتشغيل .
- عمل نسخة احتياطية من كافة عناصر البيئة بصفة دورية ، تحسباً لأي ضرر أو فقد للبيانات.

المرحلة الرابعة : مرحلة التقويم :

اتبع الباحثون في هذه المرحلة الخطوات الاجرائية الآتية :

أ . تطبيق على أفراد أو مجموعات من المتعلمين وعمل التقويم البنائي للبيئة ، وعمل التحكيم للتأكد من مطابقتها لمعايير التصميم ، ويمكن بذلك استخدامها في البحوث التطويرية :

قام الباحثون في هذه المرحلة بعرض البيئة التعليمية القائمة على الواقع المعزز ، والتي أنتجتها الباحثة باستخدام برنامج تطوير الالعاب Unity ، على مجموعة من المتخصصين من أساتذة تكنولوجيا التعليم وأساتذة في تخصص المناهج وطرق التدريس تخصص تاريخ بكلية التربية جامعة عين شمس، وذلك للتأكد من سلامة البيئة ، وتم عمل التعديلات اللازمة ، في ضوء آراء السادة الأساتذة واقتراحاتهم التي تمت مراجعتها مع السادة المشرفين ، وأصبحت البيئة جاهزة للتحكيم على مطابقتها للمعايير.

ب- مطابقة البيئة التعليمية القائمة على الواقع المعزز مع معايير التصميم التعليمي :

قام الباحثون بإعداد بطاقة مطابقة البيئة للمعايير، والتحكيم على مطابقة المعايير في يومي الثلاثاء والاربعاء الموافقين ٣- ٤ /١/٢٠٢٢ م . وذلك بالعرض على مجموعة من المتخصصين من أساتذة تكنولوجيا التعليم وأساتذة في تخصص المناهج وطرق التدريس تخصص تاريخ بكلية التربية جامعة عين شمس وقد أسفرت مطابقة المعايير عن نسبة ٨١٪ للمطابقة ، وبذلك أصبحت بيئة الواقع المعزز جاهزة للتطبيق في تجربة البحث.

ثالثا: إعداد أدوات البحث والقياس:

قام الباحثون بتصميم أدوات القياس المناسبة للمتغيرات التابعة بهذا البحث ، وتضمنت ما يلي :

- الاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمقرر التاريخ
- مقياس الدافعية للإنجاز

١- الاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمقرر التاريخ:

اتبع الباحثون الخطوات التالية في بناء الاختبار التحصيلي لمقرر مادة التاريخ لطلاب مرحلة أولى اعدادي :

أ- الصورة المبدئية لاختبار تحصيل الجوانب المعرفية لمقرر التاريخ:

قام الباحثون بإعداد الصورة المبدئية للاختبار التحصيلي والتي تم التوصل اليها في ضوء الأهداف المعرفية التي تم اشتقاقها بمرحلة التصميم وفق نموذج الجزار (Elgazzar, 20014) وقد تم اعداد الاختبار وفقاً للمراحل الآتية :

- تحديد الهدف من الاختبار التحصيلي : يهدف الاختبار التحصيلي إلى قياس الجانب المعرفي لمادة التاريخ لدي طلاب المرحلة الاولي الاعدادي .
- تحديد ظروف تطبيق الاختبار وتصحيحه : وتشمل وظيفة الاختبار التحصيلي ، وهي قياس معارف الطلاب في مادة التاريخ ، تحديد زمن

الاختبار ويحدد الزمن بناء على عدد الأسئلة، نوع الاختبار هو اختبار موضوعي اختيار من متعدد ، واسئلة صح وخطأ، بيئة الاختبار وهي البيئة التي يتم فيها تطبيق الاختبار وقد تم تطبيق الاختبار قبليا وبعديا بشكل تحريري بمدرسة شريف مناع الرسمية المتميزة، ومدرسة مصر الجديدة الرسمية المتميزة ، كما تم تحديد عدد الاسئلة لكل هدف في ضوء محكات الأداء وظروف التطبيق.

- وضع تعليمات الاختبار التحصيلي : حيث تم مراعاة صياغة تعليمات الاختبار بصورة واضحة ومحددة.

ب- الصورة النهائية وصدق اختبار تحصيل الجانب المعرفي :

للتأكد من صدق الاختبار، اعتمدت الباحثة على الصدق الظاهري ، حيث قامت بعرض الصورة المبدئية له على السادة الأساتذة والخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم ومجال المناهج وطرق تدريس التاريخ وذلك للتأكد من مدى مناسبة كل سؤال للهدف الذي وضع لقياسه، ومدى صحة الصياغة اللغوية ، والدقة العلمية للأسئلة ، ومدى انتماء كل سؤال للمستوى الذي وضع لقياسه ومدى مناسبة الأسئلة لعينة البحث، وقامت الباحثة باجراء جميع التعديلات اللازمة في ضوء آراء السادة المحكمين.

ج – ثبات الاختبار :

قامت الباحثة بحساب ثبات الاختبار بالطريقة التالية :

طريقة الفا: تم حساب معامل الفا كرو نباخ ووجد أن قيمته تساوي ٠,٦٥٥ وهو ما يشير إلى دقة وثبات الاختبار كوسيلة للقياس ومن ثم يمكن الاعتماد عليه.

مفتاح تصحيح الاختبار:تم إعداد مفتاح تصحيح الاختبار ليساعد في سهولة ودقة تصحيح الاختبار بالنسبة للباحثين

بعد الانتهاء من التجربة الاستطلاعية للاختبار وحساب صدقه وثباته، أصبح الاختبار في صورته النهائية مكوناً من عدد (٥٠) عبارة لكل منها درجة واحدة ،

وتشمل عدد (٣٥) عبارة صواب وخطأ، وعدد (١٥) عبارة اختيار من متعدد ، ويوضح الجدول التالي محاور الاختبار، وانواع الاسئلة، وعدد مفردات كل محور لكل نوع منها :

جدول رقم (٥) محاور الاختبار، وانواع الاسئلة، وعدد مفردات كل محور

محاور الاختبار	نوع الأسئلة	عدد المفردات	توزيع المفردات
الوحدة الرابعة عصر المجد الحربي	صواب وخطأ	٣٥	١_٣٥
	اختيار من متعدد	١٥	٣٦ _ ٥٠

٢ – مقياس الدافعية للانجاز :

اتبعت الباحثة الخطوات التالية في اعداد مقياس الدافعية للانجاز :

أ. الصورة المبدئية لمقياس الدافعية عند طلاب الصف الاول الاعدادي:

يهدف البحث الحالي إلى تنمية الدافعية لدى طلاب الصف الاول الاعدادي في مادة التاريخ من خلال البيئة التعليمية القائمة على الواقع المعزز ، لذا قامت الباحثة بإعداد مقياساً لقياس دافعية الطلاب وتنميتها اعتمد على مقياس عبد اللطيف محمد خليفة وذلك بعد إضافة بعض التعيلات حتى يتناسب مع البحث الحالي .

ب. الصورة النهائية لمقياس الدافعية عند طلاب الصف الأول الاعدادي والصدق الظاهري:

للتأكد من صدق المقياس ، أعدت الباحثة استبانة تحكيم تحتوي على عبارات المقياس الأصلية مضافا اليها بعض التعديلات من قبل الباحثة حتى تتناسب مع طبيعة البحث الحالي ، ثم تم عرضها على السادة الأساتذة المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم ومناهج وطرق تدريس لأبداء الرأي، وذلك للتأكد من مدى سلامة التعريب والدقة العلمية ، ومدى سلامة الصياغة اللفظية للعبارات ، ومدى وضوحها ومناسبتها لعينة البحث . وقامت الباحثة باجراء جميع التعديلات اللازمة في ضوء

آراء السادة المحكمين، حيث تم تغيير بعض الكلمات الصعبة، واضافة بعض الكلمات الاخرى ليكون مناسب لمستوى الطلاب ومناسب للبحث الحالي.

ج . ثبات المقياس :

تم حساب ثبات المقياس بالطريقة الأتية:

طريقة الفا: تم حساب معامل الفا كرونباخ ووجد أن قيمته تساوي ٠,٨٢٩ وهو ما يشير إلى دقة وثبات المقياس كوسيلة للقياس ومن ثم يمكن الاعتماد عليه.

وبعد الانتهاء من التجربة الاستطلاعية للمقياس وحساب صدقه وثباته، أصبح المقياس في صورته النهائية مكوناً من ٥٠ بند ، الصورة النهائية المقياس.

ثالثا : مجتمع البحث والعينة:

تكونت عينة البحث من طلاب الصف الاول الاعدادي بمحافظة القاهرة وبلغ عددهم (١٦٠) طالب وطالبة، واشتملت العينة على عدد (٧٤) طالب من مدرسة شريف مناع الرسمية المتميزة وعدد (٧٨) طالب من مدرسة مصر الجديدة الرسمية المتميزة ، وتم تقسيمهم الى مجموعتين حسب المدرسة.

قامت الباحثة باستبعاد بعض الطلاب، لعدم الانتظام في الحضور أثناء تطبيق الاختبارات القبلية وتقسيم الطلاب، أو عدم الالتزام بتحميل البيئة التعليمية على الموبايل في الوقت المحدد ، او عدم حضور التطبيق البعدي لأدوات البحث . بذلك أصبح العدد النهائي لعينة البحث (١٢٩) طالب وطالبة ، وتم تقسيم عينة البحث إلى مجموعتين تجريبيتين .

رابعاً : تجربة البحث:

في هذه المرحلة قامت الباحثة بتجريب بيئة الواقع المعزز ، بنمطي الابحار (الخطي – الشبكي) على عينة البحث وكذلك تطبيق أدوات البحث ، وذلك باتباع الاجراءات التالية :

أ – مرحلة الإعداد :

١- تم أخذ موافقة السادة المشرفين على تطبيق بيئة الواقع المعزز وتطبيق أدوات البحث.

٢- الحصول على موافقة الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، وزارة التربية والتعليم ، مديرية التربية والتعليم ، إدارة مصر الجديدة التعليمية على تطبيق الأدوات .

٣- تصميم البيئة التعليمية باستخدام محرك الالعاب Unity .

٤- إعداد الكروت الخاصة بالبيئة والتي يتم من خلالها ظهور التعزيز الافتراضي وتوزيعها على الطلاب او ارسالها على الواتس اب .

٥- إعداد دليل للطالب عن طريقة تحميل البرنامج على الموبايل وتوزيعها على الطلاب او ارسالها ايضا على الواتس اب .

٦- اخطار الطلاب ومعلمي المادة في كل مدرسة بموعد البدء في التطبيق.

٧- التعرف على مواعيد حصص مادة التاريخ في كل مدرسة وكانت بمثابة حصتين لكل فصل في كل مدرسة.

٨- طباعة الاختبار التحصيلي وأيضا مقياس الدافعية للتطبيق قبلياً بعدد الطلاب في كل مدرسة وتحديد موعد لتطبيق الاختبار والمقياس .

٩- قامت الباحثة بعمل جدول زمني لكل مدرسة للبدء في التطبيق .

ب – مرحلة التطبيق :

١-عقد حصة تمهيدية لطلاب الصف الاول الاعدادي وعددهم (٦٢) طالب وطالبة وذلك يوم الاربعاء الموافق ٢٠٢٢/١٠/٢٦ بمدرسة شريف مناع الرسمية المتميزة ، وتم اطلاعهم على الهدف من البيئة التعليمية وأنه سوف يتم الاعتماد عليه في تعلم ودراسة المادة ، وتم شرح كيفية تحميل التطبيق على الموبايل وكيفية الابحار وكيفية التواصل مع الباحثة ، كما تم توزيع الكروت المستخدمة مع التطبيق لاظهار البيئة المعززة الافتراضية.

٢- عقد حصة تمهيدية لطلاب الصف الاول الاعدادي وعددهم (٦٧) طالب وطالبة وذلك يوم الخميس الموافق ٢٠٢٢/١٠/٢٧ بمدرسة مصر الجديدة الرسمية المتميزة، وقد تمت الحصة بنفس نظام الحصة في المدرسة الأخرى .

٣-تم الاتفاق مع معلي المادة والطلاب على تحميل التطبيق والبدء في التعلم باستخدام البيئة التعليمية واستخدامها أثناء اليوم الدراسي وبعد انتهاء اليوم الدراسي أثناء مراجعة الدروس منزلياً.

جدول رقم (7) جدول المواعيد الخاص بسير الحصص لطلاب الصف الاول الاعدادي:

محتوى الحصص	تاريخ التنفيذ			
	مدرسة شريف مناع		مدرسة مصر الجديدة	
الموديول الاول	٢٠٢٢/١٠/٣٠	٢٠٢٢/١٠/٣١	٢٠٢٢/١١/٢	٢٠٢٢/١١/٣
الموديول الثاني	٢٠٢٢/١١/٦	٢٠٢٢/١١/٧	٢٠٢٢/١١/٩	٢٠٢٢/١١/١٠
الموديول الثالث	٢٠٢٢/١١/١٣	٢٠٢٢/١١/١٤	٢٠٢٢/١١/١٦	٢٠٢٢/١١/١٧
الموديول الرابع	٢٠٢٢/١١/٢٢	٢٠٢٢/١١/٢١	٢٠٢٢/١١/٢٣	٢٠٢٢/١١/٢٤
الاختبار التحصيلي البعدي مقياس الدافعية البعدي	٢٠٢٢/١١/٢٧		٢٠٢٢/١١/٣٠	

٤-قام الباحثون بمتابعة نشاط الطلاب، من حيث الدخول على التطبيق وحل الاختبارات الخاصة بالموديولات والمتابعة معهم من خلال وسائل التواصل الاجتماعي والاجابة على جميع التساؤلات الخاصة باستخدام التطبيق والتعامل معه .

٥-انتهى الباحثون من التطبيق يوم ٢٠٢٢/١١/٢٢ في مدرسة شريف مناع الرسمية المتميزة، ويوم ٢٠٢٢/١١/٢٤ في مدرسة مصر الجديدة الرسمية المتميزة بادارة مصر الجديدة التعليمية .

٦-قام الباحثون في يوم ٢٠٢٢/١١/٢٧ بعمل التطبيق البعدي في مدرسة شريف مناع الرسمية المتميزة وذلك بتطبيق الاختبار التحصيلي ومقياس الدافعية.

٧-قام الباحثون في يوم ٢٠٢٢/١١/٣٠ بعمل التطبيق البعدي في مدرسة مصر الجديدة الرسمية المتميزة وذلك بتطبيق الاختبار التحصيلي ومقياس الدافعية.

ج – مرحلة الرصد :

١-عقب الانتهاء من تطبيق أدوات البحث ، قامت الباحثة بتصحيحها وتقدير الدرجات .

٢-قامت الباحثة باستبعاد بعض الطلاب لعدم الانتظام في الحضور وعدم التزامهم بتحميل التطبيق في الوقت المحدد واستخدامه وبذلك أصبح العدد النهائي ١٢٩ طالب وطالبة للمدرستين .

٣-قامت الباحثة بتنظيم البيانات تمهيدا للتحليل واستخراج النتائج وتم رصدها باستخدام حزمة البرامج الاحصائية (SPSS)

عرض نتائج البحث

يتم عرض الاحصاء الوصفي لمتغيرات البحث والاجابة على أسئلة البحث واختبار الفروض البحثية كما يلي:

أولا : الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث:

يشتمل البحث الحالي على المتغيرات المستقلة الآتية: نمطي الابحار (الخطي والشبكي) ببيئة الواقع المعزز، أما المتغيرات التابعة فتتمثل في: التحصيل المعرفي لمادة التاريخ للصف الاول الاعدادي، والدافعية للإنجاز في مادة التاريخ للصف الأول الإعدادي، وقد تم تقسيم عينة البحث من طلاب المرحلة الإعدادية إلى مجموعتين تجريبيتين كما يلي :

المجموعة الاولى: وتشمل طلاب مرحلة أولى اعدادي والذين استخدموا بيئة الواقع المعزز بنمط الابحار الخطي.

المجموعة الثانية: وتشمل طلاب مرحلة أولى اعدادي والذين استخدموا بيئة الواقع المعزز بنمط الابحار الشبكي.

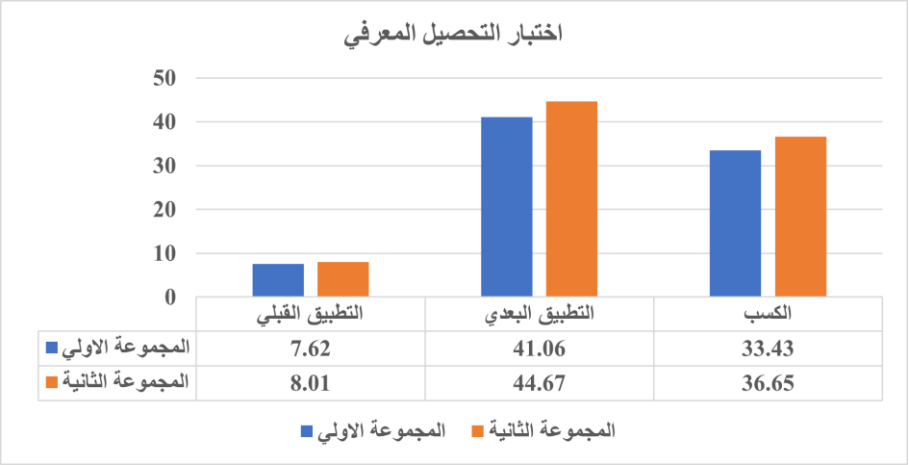
أ- حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية في تطبيق اختبار تحصيل الجانب المعرفي قبليا وبعديا لمجموعتين البحث

المجموعة	العينة	المتوسطات الحسابية			الانحرافات المعيارية		
		قبلى	بعدى	الكسب	قبلى	بعدى	الكسب
الاولي : نمط الإبحار الخطى	٦٢	٧,٦٢	٤١,٠٦	٣٣,٤٣	٣,٧٥	٤,٤١	٥,٣٣
الثانية : نمط الابحار الشبكي	٦٧	٨,٠١	٤٤,٦٧	٣٦,٦٥	٢,٦٨	٣,٣٩	٤,٥٣

يوضح الجدول رقم (٨) نتائج الإحصاء الوصفي لمجموعتين البحث، في التطبيق قبليا وبعديا للاختبار التحصيلي، ويلاحظ من البيانات المعروضة في الجدول، ان المتوسط الحسابي للتطبيق قبليا للاختبار لمجموعات البحث متقاربة، حيث ان المتوسط الحسابي للمجموعة الاولي التي تعرضت لنمط الإبحار الخطى بلغ (٧.٦٢)، بينما بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الثانية التي تعرضت لنمط الإبحار الشبكي (٨.٠١).

كما يتبين ان المتوسط الحسابي للتطبيق بعديا لاختبار التحصيل، متقارب الي حد كبير بين مجموعات البحث، ويظهر التكافؤ بينهم، حيث بلغ للمجموعة الاولي (٤١.٠٦)، والمجموعة الثانية (٤٤.٦٧)، ويتبين أيضا ان الكسب في اختبار التحصيل، لمجموعتين البحث متقارب، حيث بلغ متوسط الكسب على التوالي (٣٣.٤٣- ٣٦.٦٥).

ويتبين من الشكل (١) التخطيط البياني للمتوسطات الحسابية في التطبيق قبليا وبعديا لاختبار التحصيل لمجموعات البحث، وكذلك المتوسطات الحسابية للكسب في التحصيل المعرفي.



شكل (١) المتوسطات الحسابية في التطبيق قبليا وبعديا لاختبار التحصيل لمجموعات البحث، وكذلك المتوسطات الحسابية للكسب في التحصيل المعرفي.

ب – حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية في تطبيق مقياس دافعية الانجاز قبليا وبعديا لمجموعتين البحث

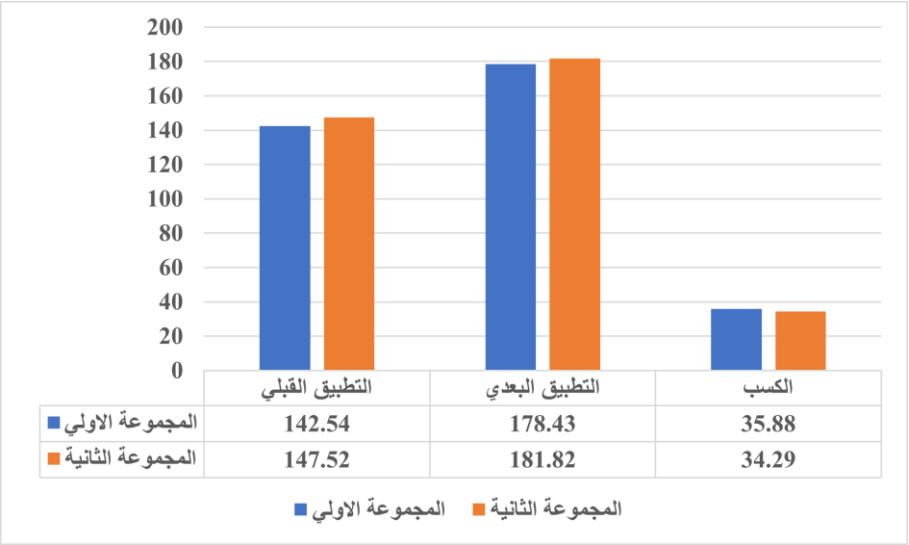
المجموعة	العينة	المتوسطات الحسابية			الانحرافات المعيارية		
		قبلى	بعدى	الكسب	قبلى	بعدى	الكسب
الاولي : نمط الإبحار الخطى	٦٢	١٤٢,٥٤	١٧٨,٤٣	٣٥,٨٨	١٩,٠٦	١٣,٤٩	٢٣,٠٦
الثانية : نمط الابحار الشبكي	٦٧	١٤٧,٥٢	١٨١,٨٢	٣٤,٢٩	١٨,١٤	١٦,٢٢	٢٤,٧٠

يوضح الجدول (٩) نتائج الإحصاء الوصفي لمجموعتين البحث ، في التطبيق قبليا وبعديا للمقياس، ويلاحظ من البيانات المعروضة في الجدول، ان المتوسط الحسابي للتطبيق قبليا للمقياس لمجموعات البحث متقاربة، حيث ان المتوسط الحسابي للمجموعة الاولي التي تعرضت لنمط الإبحار الخطى بلغ (١٤٢.٥٤)، ثم بينما بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الثانية التي تعرضت لنمط الإبحار الشبكي (١٤٧.٥٢).

كما يتبين ان المتوسط الحسابي للتطبيق بعديا للمقياس، متقارب الي حد كبير بين مجموعات البحث، ويظهر التكافؤ بينهم، حيث بلغ للمجموعة الاولي

(١٧٨.٤٣)، والمجموعة الثانية (١٨١.٨٢)، ويتبين أيضا ان الكسب في المقياس، لمجموعتين البحث متقارب، حيث بلغ متوسط الكسب على التوالي (٣٥.٨٨-٣٤.٢٩).

ويتبين من الشكل (٢) التخطيط البياني للمتوسطات الحسابية في التطبيق قبليا وبعديا لاختبار التحصيل لمجموعات البحث، وكذلك المتوسطات الحسابية للكسب في التحصيل المعرفي.



شكل (٢) المتوسطات الحسابية في التطبيق قبليا وبعديا للمقياس لمجموعات البحث، وكذلك المتوسطات الحسابية للكسب في المقياس.

ثانياً : الإجابة عن أسئلة البحث واختبار الفروض البحثية :

تمت الإجابة عن أسئلة البحث واختبار الفروض البحثية ، كما يلي :

السؤال الأول :

ما معايير تصميم بيئة الواقع المعزز بنمطي الإبحار الخطي والشبكي لتنمية التحصيل الدراسي والدافعية لتعلم مادة التاريخ لدى طلاب المرحلة الإعدادية في مادة التاريخ ؟

تمت الاجابة عن هذا السؤال في الفصل الثاني تحت عنوان " جوانب معايير التصميم التعليمي لبيئة الواقع المعزز والتفاعل بين نمطي الابحار الشبكي والخطي داخل البيئة ، وفي الفصل الثالث " أولا: تحديد قائمة معايير تصميم بيئة الواقع المعزز بنمطي الإبحار الخطي والشبكي. " كما يلي:

- اشتقاق قائمة مبدئية لمعايير التصميم التعليمي لبيئة الواقع المعزز والتفاعل بين نمطي الابحار الشبكي والخطي داخل البيئة ، واستناداً على ما تم التوصل اليه في الاطار النظري من جوانب المعايير (الستة عشر) واشتملت تلك القائمة على ستة عشر معيارا ولكل معيار منها عدد من المؤشرات ، وقد بلغ عدد اجمالي المؤشرات في صورتها الأولية (١١٢) مؤشرا ، وتم استكمال الاجابة بالفصل الثالث في "أولا" ، حيث تم اعداد بطاقة تحكيم وذلك للتأكد من صدق هذه المعايير ، وتم استطلاع رأي السادة المحكمين من الخبراء والأساتذة في مجال تكنولوجيا التعليم وأساتذة مادة التاريخ وبعض المعلمين والموجهين في المجال في تلك القائمة.
- بناءاً على آراء السادة المحكمين ، من إضافة وحذف وتعديل ، أصبحت قائمة المعايير في صورتها النهائية، تشتمل على (١٦) معياراً ، و(١١٧) مؤشراً .

السؤال الثاني :

ما التصميم التعليمي لبيئة الواقع المعزز بنمطي الإبحار الخطي والشبكي لتنمية التحصيل الدراسي والدافعية لتعلم مادة التاريخ لدى طلاب المرحلة الإعدادية في مادة التاريخ ؟ باستخدام نموذج الجزار للتصميم التعليمي (Elgazzar، ٢٠١٤)

تمت الإجابة على هذا السؤال من خلال اتباع مراحل نموذج عبد اللطيف الجزار للتصميم التعليمي (Elgazzar,2014) ، كما تم في الفصل الثالث من هذا البحث ، فبعد الاطلاع على بعض نماذج التصميم التعليمي في أدبيات تكنولوجيا

التعليم ، تم اتخاذ نموذج الجزار نموذجا لها في بناء وتطوير بيئة الواقع المعزز بنمطي الابحار الخطي والشبكي ، وفيما يلي عرضاً موجزا لخطوات تطوير بيئة الواقع المعزز وفقاً لهذا النموذج:

أولاً: مرحلة الدراسة والتحليل :

في هذه المرحلة تم اشتقاق قائمة بمعايير التصميم التعليمي لبيئة الواقع المعزز بنمطي الإبحار (الخطي – الشبكي)، وتحديد خصائص عينة البحث من طلاب الصف الأول الاعدادي، كما تم تحديد الحاجات التعليمية للطلاب من خلال تحليل محتوى المنهج واشتقاق قائمة لتحليل المحتوى التعليمي والتي تكونت من (٨) كفاية رئيسية و(٤٤) كفاية فرعية، كما تم تحديد الأهداف التعليمية للفصول الدراسية المستخدمة في التطبيق وهم (٤٠) هدف تم توزيعها كالتالي (١٤) هدف في الجانب المعرفي، (١٠) أهداف في الجانب العقلي، (١٢) هدف في الجانب الوجداني ، (٤) أهداف في الجانب المهاري وقد تم عرض قائمة تحليل المحتوى وقائمة الاهداف على السادة المحكمين أيضاً من الخبراء والأساتذة في مجال تكنولوجيا التعليم وأساتذة مادة التاريخ وبعض المعلمين والموجهين في المجال.

بناءاً على آراء السادة المحكمين ، من إضافة وحذف وتعديل ، أصبحت قائمة تحليل المحتوى في صورتها النهائية مكونة من (٨) كفاية رئيسية و(٤٤) كفاية فرعية ، وقائمة الاهداف في صورتها النهائية، تشتمل على (٤٠) هدف منهم (١٤) هدف في الجانب المعرفي ، (١٠) أهداف في الجانب العقلي ، (١٢) هدف في الجانب الوجداني ، (٤) أهداف في الجانب المهاري مع إجراء بعض التعديلات على صياغة الجمل نفسها طبقا لتوجيهات السادة الأساتذة المحكمين ، كما تم رصد الامكانيات والمصادر المتاحة لدى أفراد عينة البحث ، وذلك لمراعاتها عند التصميم.

ثانياً : مرحلة التصميم :

تم تقسيم المحتوى التعليمي الى موديولات متوازنة ومترابطة ، حسب الدروس التي يتم تدريسها في منهج التاريخ ووضع لكل موديول مجموعة من الاهداف فأصبح

عدد الموديولات أربعة موديولات وقد تم تحليل هذه الاهداف ةالتأكد من عملية صياغتها حسب نموذج ABCD التي يتطلبها النموذج ، ثم تم تحديد عناصر المحتوى التعليمي التي تحقق الاهداف التعليمية لكل موديول من الموديولات الأربعة ، حيث تم اشتقاق هذه العناصر من الاهداف التعليمية ، ثم قامت الباحثة بعد ذلك ببناء اختبارات محكية المرجع لكل موديول تعليمي ، حتى تستطيع من خلالها تقييم الخبرات السابقة للمعلمين المتدربين ، والتأكد من أنهم تمكنوا من المستوى المطلوب تحقيقه لكل موديول ، وهو مستوى التمكن (٨٠٪) وذلك أثناء دراستهم للموديولات فبعد الانتهاء من الموديول يقوم الطالب بحل مجموعة من الاسئلة ، تم قامت الباحثة بتحديد الخبرات والانشطة مع مراعاة ارتباطها بالمحتوى التعليمي لكل جزء كما تم اختيار عناصر الوسائط المتعددة والتي تتناسب مع الخبرات والانشطة التعليمية المقررة لمادة التاريخ.

تم بعد ذلك تصميم السيناريو المبدئي لبيئة الواقع المعزز بنمطي الابحار الخطي والشبكي وذلك من خلال عمل تصور للشاشات التي سوف تظهر عند استخدام الموبايل لتعرض محتويات الدرس بشكل افتراضي ، ثم تم تحديد طريقة الابحار وهي الخطي والشبكي حيث يتم فتح الموديول الاول فقط في القائمة الرئيسية ويتم التنقل في الابحار الخطي بشكل متسلسل الى ان يصل الطالب الى الاختبار النهائي للدرس ولن ينتقل الى الدرس التالي الا بعد اجتياز الاختبار، أما في نمط الابحار الشبكي فيتم فتح القائمة الرئيسية في البداية وترك الطالب ينتقل بين الاربع موديولات ، وقد حرصت الباحثة ان تكون واجهة التفاعل سهلة الاستخدام ، وان يكون كم المعلومات المعروض مناسب ، مع توحيد شكل الواجهات للاربع موديولات ، كما تم تصميم مجموعة من الاستراتيجيات التعليمية التي تتوافق مع كل مرحلة من مراحل التعلم حيث يتم عرض فيديو ومجسم وأيضا صور لشرح كل جزئية لتسهيل توصيل المعلومة ، كما تم أيضا تصميم ادوات الاتصال المتزامنة وغير المتزامنة وتمثلت في

عمل جروبات على برامج التواصل الاجتماعي (الواتساب) لمتابعة التطبيق ودرجات الطلاب ومدى استيعابهم وحل اي مشكلة من الممكن ان تواجههم اثناء التطبيق.

كما تم تصميم نظم تسجيل المتعلمين وادارتهم وتجميعهم ونظم دعمهم داخل البيئة ، كما تم أيضا تصميم مخطط أشكال بيئة التعلم والانماط المستخدمة في التعلم والتي تم وضعها لبيئة الواقع المعزز القائمة على الابحارالخطي والشبكي وقد تم عمل كروكي لشاشات البيئة وتم توحيد الشكل العام داخل البيئة للاربع موديولات.

ثالثاً : مرحلة الإنتاج والإنشاء :

قامت الباحثة في هذه المرحلة بانتاج المواد والوسائط التعليمية المتعددة لبيئة الواقع المعزز ، فقط قامت بتجهيز النماذج ثلاثية الأبعاد للشخصيات التاريخية الموجوده داخل الدروس موضوع البحث ، كما قامت بتجهيز صور وفيديو للاجزاء التي لم يتوفر فيها نماذج مجسمه ، وتم تسجيل الصوت الخاص بكل جزء من اجزاء الدرس التعليمي وتم ترقيم هذه الوسائط كلها بارقام تساعد في الوصول اليها عند الاستخدام، كما تم تحميل البرنامج المستخدم لاعداد بيئة الواقع المعزز (يونتي) .

كما قامت الباحثة بانتاج النموذج الاولي لبيئة الواقع المعزز والذي تكون من مجموعة من الشاشات لكل موديول وتم عمل الروابط بينهم وعمل المراجعات الفنية والتشغيل والتجريب استعدادا للتقويم.

رابعاً : مرحلة التقويم :

اقتصرت هذه المرحلة على التقويم البنائي ومطابقة المعايير حيث قامت الباحثة بعرض بيئة الواقع المعزز بنمطي الابحار الخطي والشبكي على مجموعة من الخبراء والمتخصصين من أساتذة تكنولوجيا التعليم وذلك للتاكد من مطابقة قائمة المعايير بمعايير التصميم التعليمي وعمل التعديلات اللازمة في ضوء آراء السادة الاساتذة باستخدام بطاقة مطابقة المعايير وقد أصبحت البيئة بذلك جاهزة للتحكيم ومطابقاتها بالمعايير التي تم وضعها من قبل، وقد تم عرض بيئة الواقع المعزز على

مجموعة من الاساتذة والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم ومجال المناهج وطرق تدريس التاريخ من كلية التربية جامعة عين شمس وقد أسفرت مطابقة المعايير عن نسبة 81% من القبول من قبل الأساتذة المتخصصين مع بعض التعديلات والتي تم تعديلها وبذلك أصبحت بيئة الواقع المعزز بنمطي الابحار الخطي والشبكي جاهزة للتطبيق في تجربة البحث .

السؤال الثالث، الرابع:

تمت صياغة الفروض الاتية للإجابة عن السؤال الثالث:

الفرض الاول وينص على : يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى ($x \leq$ 0.05) بين متوسطي درجات اختبار التحصيل البعدي للمجموعتين، التجربة الأولى (الابحار الخطي) ببيئة الواقع المعزز، والتجربة الثانية (الابحار الشبكي) ببيئة الواقع المعزز لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

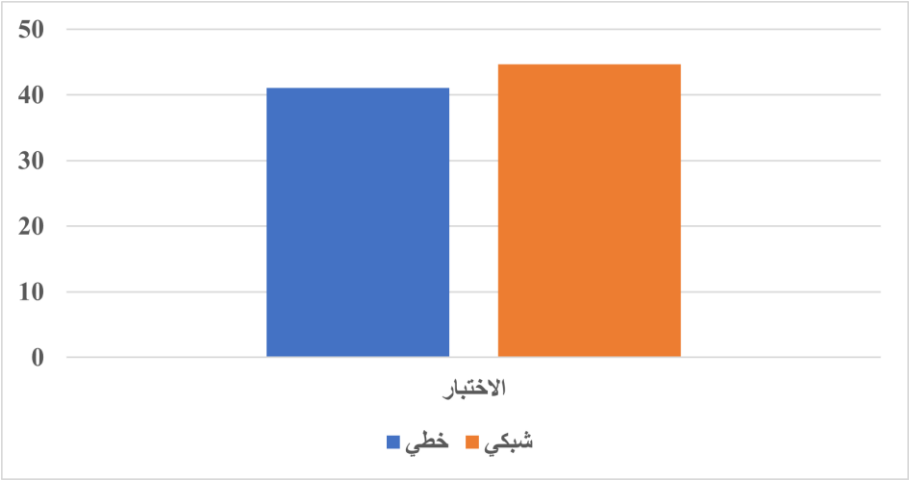
ولاختبار هذا الفرض تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة بعد التاكد من تكافؤ البيئتين والتوزيع الاعتدالي للمجموعتين

جدول (١) قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين لنمط الابحار (الخطي/ الشبكي) والانحرافات المعيارية في القياس (البعدي) للجانب المعرفي المرتبط بالتحصيل (ن=١٢٩).

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	آيتا تربيع
التجربة الأولى الابحار الخطي	٦٢	٤١,٠٦	٤,٤١	١٢٧	٥,٢٢	٠,٠٠٠	٠,١٧
التجربة الثانية الابحار الشبكي	٦٧	٤٤,٦٧	٣,٣٩				

يظهر من نتائج الجدول السابق أن قيمة "ت" دالة إحصائياً مما يشير إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي طلاب المجموعتين التجريبيتين في الاختبار التحصيلي يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف انماط الابحار داخل بيئة الواقع المعزز

لصالح نمط الإبحار الشبكي حيث لوحظ ارتفاع متوسط درجات الطلاب الذين تعرضوا لنمط الإبحار الشبكي عن متوسط درجات الطلاب لنمط الإبحار الخطي كما يتضح ان معامل تأثير آيتا بلغ (٠.١٧) وهو اكبر (٠.١٤) مما يدل على وجود تأثير كبير لنمط الإبحار الشبكي على الجانب المعرفي، والشكل التالي يوضح الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التي تعرضت لنمط الإبحار الشبكي وطلاب المجموعة التي تعرضت لنمط الإبحار الخطي على الاختبار التحصيلي:



شكل (١) الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التي تعرضت لنمط الإبحار الشبكي وطلاب المجموعة التي تعرضت لنمط الإبحار الخطي على الاختبار التحصيلي

الفرض الثاني وينص على: يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى ≤ x) (0.05 بين متوسطي درجات الكسب في التحصيل للمجموعتين، التجربة الأولى (الابحار الخطي) ببيئة الواقع المعزز، والتجربة الثانية (الابحار الشبكي) ببيئة الواقع المعزز لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

جدول (٣) قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين لنمط الابحار (الخطي/ الشبكي) والانحرافات المعيارية في (الكسب) للجانب المعرفي المرتبط بالتحصيل (ن=١٢٩).

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
التجربة الأولى الابحار الخطي	٦٢	٣٣,٤٣	٥,٣٣	١٢٧	٣,٧٠	٠,٠٠٠
التجربة الثانية الابحار الشبكي	٦٧	٣٦,٦٦	٤,٥٣			

- يظهر من نتائج الجدول السابق أن قيمة "ت" دالة إحصائياً مما يشير إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي طلاب المجموعتين التجريبيتين في درجة الكسب للاختبار التحصيلي يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف انماط الابحار داخل بيئة الواقع المعزز لصالح نمط الإبحار الشبكي حيث لوحظ ارتفاع متوسط درجات الطلاب الذين تعرضوا لنمط الإبحار الشبكي عن متوسط درجات الطلاب لنمط الإبحار الخطي.

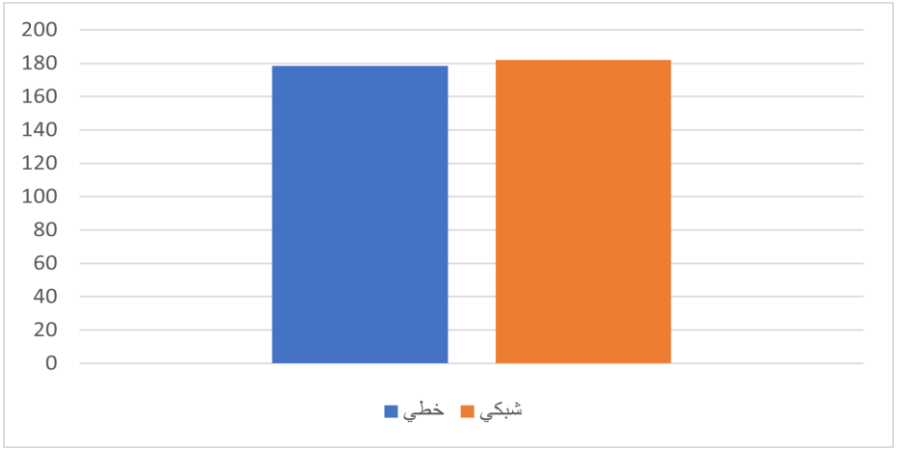
تمت صياغة الفروض الاتية للإجابة عن السؤال الرابع:

الفرض الثالث وينص على : يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى ($x \leq 0.05$) بين متوسطي درجات مقياس الدافعية للانجاز البعدي للمجموعتين، التجربة الأولى (الابحار الخطي) ببيئة الواقع المعزز، والتجربة الثانية (الابحار الشبكي) ببيئة الواقع المعزز لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

جدول (٢) يوضح قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين لنمط الابحار (الخطي/ الشبكي) والانحرافات المعيارية في القياس (البعدي) لمقياس دافعية الانجاز (ن=١٢٩).

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
التجربة الأولى الابحار الخطي	٦٢	١٧٨,٤٣	١٣,٤٩	١٢٧	١,٢٨	٠,٢٠٢
التجربة الثانية الابحار الشبكي	٦٧	١٨١,٨٢	١٦,٢٢			

يظهر من نتائج الجدول السابق أن قيمة "ت" غير دالة إحصائياً مما يشير إلى عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في مقياس دافعية الانجاز يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف انماط الابحار داخل بيئة الواقع المعزز أي ان نمط الإبحار الخطي ونمط الإبحار الشبكي لهم نفس التأثير في تنمية الدافعية عند طلاب المرحلة الإعدادية، والشكل التالي يوضح الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التي تعرضت لنمط الإبحار الشبكي وطلاب المجموعة التي تعرضت لنمط الإبحار الخطي على مقياس دافعية الانجاز:



شكل (٢) الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التي تعرضت لنمط الإبحار الشبكي وطلاب المجموعة التي تعرضت لنمط الإبحار الخطي على مقياس دافعية الانجاز

الفرض الرابع وينص على : يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى ($x \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الكسب في مقياس الدافعية للانجاز للمجموعتين، التجربة الأولى (الابحار الخطي) ببيئة الواقع المعزز، والتجربة الثانية (الابحار الشبكي) ببيئة الواقع المعزز لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

جدول (٤) قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين لنمط الابحار (الخطي/ الشبكي) والانحرافات المعيارية في (الكسب) للجانب الوجداني المرتبط بالمقياس (ن=١٢٩).

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
التجربة الأولى الابحار الخطي	٦٢	٣٥,٨٨	٣٤,٢٩	١٢٧	٠,٣٧٧	٠,٧٠٧
التجربة الثانية الابحار الشبكي	٦٧	٢٣,٠٦	٢٤,٧٠			

يظهر من نتائج الجدول السابق أن قيمة "ت" غير دالة مما يشير إلى عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في درجة الكسب لمقياس الدافعية للانجاز يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف انماط الابحار داخل بيئة الواقع المعزز أي ان نمط الإبحار الخطي ونمط الإبحار الشبكي لهم نفس التأثير في تنمية الدافعية عند طلاب المرحلة الإعدادية

عرض نتائج البحث

خلاصة نتائج اختبار الفروض البحثية وتفسير تلك النتائج وعرض مخرجات البحث ، ومن ثم توصيات البحث في ضوء تلك النتائج ، وتقديم قائمة من البحوث المقترحة اللاحقة للبحث.

أولا : خلاصة نتائج اختبار الفروض البحثية :

- **قبول الفرض البحثي الاول** والذي ينص على أنه يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى ($x \leq 0.05$) بين متوسطي درجات اختبار التحصيل البعدي

للمجموعتين، التجربة الأولى (الابحار الخطي) ببيئة الواقع المعزز، والتجربة الثانية (الابحار الشبكي) ببيئة الواقع المعزز لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

- **قبول الفرض البحثي الثاني** والذي ينص على أنه يوجد يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى ($x \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الكسب في التحصيل للمجموعتين، التجربة الأولى (الابحار الخطي) ببيئة الواقع المعزز، والتجربة الثانية (الابحار الشبكي) ببيئة الواقع المعزز لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

- **رفض الفرض البحثي الثالث** والذي ينص على أنه يوجد يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى ($x \leq 0.05$) بين متوسطي درجات مقياس الدافعية للانجاز البعدي للمجموعتين، التجربة الأولى (الابحار الخطي) ببيئة الواقع المعزز، والتجربة الثانية (الابحار الشبكي) ببيئة الواقع المعزز لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

- **رفض الفرض البحثي الرابع** والذي ينص على يوجد يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى ($x \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الكسب في مقياس الدافعية للانجاز للمجموعتين، التجربة الأولى (الابحار الخطي) ببيئة الواقع المعزز، والتجربة الثانية (الابحار الشبكي) ببيئة الواقع المعزز لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

ثانيا تفسير نتائج البحث:

أ- **تفسير النتائج الخاصة بتحصيل الجانب المعرفي والكسب في التحصيل :**

حيث أسفرت النتائج عن:

- أن نمطي الإبحار (الخطي – الشبكي) ببيئة الواقع المعزز لهما تأثير دال احصائيا عند مستوى دلالة ($x \leq 0.05$)على درجات التطبيق البعدي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي.

- أن التفاعل بين نمطي الإبحار (الخطي ، الشبكي) ببيئة الواقع المعزز دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($x \leq 0.05$)على الكسب في اختبار تحصيل الجانب المعرفي .

كشفت النتائج السابقة ان نمطي الابحار (الخطي في مقابل الشبكي) ببيئة الواقع المعزز كان لهما أثر فعال على زيادة التحصيل المعرفي لدى طلاب الصف الاول الاعدادي في مادة التاريخ ، ويتبين ذلك من متوسطات درجات التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لطلاب الصف الاول الاعدادي ، حيث حقق الطلاب درجات مرتفعة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي مما يفيد أن نمطي الابحار ببيئة الواقع المعزز وكذلك الاسلوب المعرفي كانا متساويان في أثرهما على الجانب المعرفي وترجع الباحثة هذه النتائج للاسباب التالية :

- استخدام بيئة تعليمية تفاعلية وجذابة ومتعددة أنماط الإثارة ، يسهم بشكل فعال في تسهيل التعليم وتحسين التعلم ، وذلك حسب نظرية تجميع المثيرات لهارتمان Hartman التي تقول أن التعلم يزداد بزيادة عدد المثيرات ، إذا كانت هذه المثيرات متجمعة ومترابطة معاً ، ويكمل كل منها الآخر، ويسهل الواقع المعزز عملية التعلم لأنه يقدم المادة العلمية بطريقة جذابة ومشوقة مع إمكانية تقديم الخبرات التعليمية من خلال نماذج ثلاثية الأبعاد والصوت والصورة والفيديو حيث يستطيع الطالب ان يحلل الموضوعات من جوانب مختلفة والتعامل مع المواد الخطيرة بدون التعرض للأذى وتوفير فرص تعليم أكثر واقعية وجعل المعلومات مصاحبة للمتعلم أينما كان بصرف النظر عن وجود أجهزة كمبيوتر أو انترنت ، كما يساعد أيضا المتعلمين على التعلم وفقاً لسرعتهم الخاصة عن طريق التكرار والمراجعة ، كما أنه يجذب انتباه المتعلمين لفترات أطول من المصادر المطبوعة ، فهو يسمح للمتعلمين باكتشاف المعلومات بأنفسهم ويعطي المتعلمين تحكم أكثر في الاستخدام .
- نستخلص مما سبق مدى فاعلية بيئة الواقع المعزز في تنمية التحصيل المعرفي ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين ، وقد اعتمدت البيئة

التعليمية في هذا البحث على الواقع المعزز لتقديم المحتوى التعليمي ، ويستطيع المتعلم مشاهدة المحتوى في أي وقت وتكراره أكثر من مرة مما ساعد على إتقان المعارف والمعلومات الخاصة بمادة التاريخ لطلاب الصف الاول الاعدادي ، ويعتبر نمط الابحار المستخدم له أثر كبير وخاصة الابحار الشبكي ، مما يعني أن هناك أثراً في تنمية التحصيل يعود إلى محتوى البيئة التعليمية من معارف ومهارات وأيضا نمط الابحار ، أي ان التاثير الأكثر فاعلية يرجع لمحتوى البيئة التعليمية بالواقع المعزز ولنمط الابحار الشبكي داخل البيئة .

- تصميم بيئة الواقع المعزز بنمطي الابحار الخطي والشبكي : حيث تم تصميمها بشكل مرن ومتكامل، ويراعي كافة خصائص المتعلمين وأساليب تعلمهم ، في ضوء المعايير التي تم التوصل اليها وذلك باتباع نموذج عبد اللطيف الجزار (Elgazzar، ٢٠١٤) للتصميم التعليمي ، مما أدى الى إخراج المحتوى الاليكتروني على شكل موديولات تعليمية ، لها عناصر ومكونات محددة ، حيث يتعرف المعلم في بداية كل موديول على عنوان الموديول والأهداف المطلوب تحقيقها وعناصر المحتوى التي تحقق تلك الأهداف، وتحتوي الموديولات على اختبارات قبلية وبعدية لكل موديول، حيث لا ينتقل الطالب من موديول إلى الموديول التالي إلا بعد الحصول على درجة التمكن (٨٠٪) على الاقل، كما تحتوى هذه الموديولات على أنشطة متنوعة تؤكد على عملية التعلم .

اتفقت نتائج البحث مع دراسة (Georgsen, 2015) والتي أظهرت فاعلية استخدام الواقع المعزز في العلوم وذلك بسبب صعوبة التعامل مع الواقع في بعض الأحيان ودراسة (Hornecker، ٢٠٠٧) والتي أكدت على فاعلية استخدام الواقع المعزز مع الأطفال الصغار في سن ٦ الى ٧ سنوات عند بداية دخول المدرسة ومساعدتهم على تعلم القراءة وتعلم الحروف بمفردهم فقد زادت دافعيتهم للتعلم و دراسة (Radu, 2010) والتي أكدت أهمية استخدام الواقع المعزز على مستقبل التعليم حيث أنه يزيد من الدافعية لدى الطلاب لمحاولاتهم محاكاة الواقع والإنغماس فيه فالكثير من الاطفال يتفاعلون مع الأشياء المتحركة المجسمة أكثر من الأشياء

الثابته مما يزيد من التفاعل والدافعية للتعلم كما أشارت أيضا دراسة (Lee، Augmented Reality in Education and Training، ٢٠١٢) إلى أن الواقع المعزز يجعل البيئات التعليمية أكثر انتاجية وممتعة وتفاعلية أكثر من ذي قبل كما يمتلك الواقع المعزز القدرة على إشراك المتعلمين في مجموعة متنوعة من الطرق التفاعلية التي لم تكن ممكنة من قبل ولكن يمكنها أيضًا تزويد كل فرد بمسار الإكتشاف الفريد الخاص به مع المحتوى الغني من البيئات والنماذج ثلاثية الأبعاد التي ينشئها الكمبيوتر، ودراسة (على عبد التواب العمدة، ٢٠١٤) والتي هدفت إلى معرفة أثر اختلاف نمط الإبحار (خطي – شبكي) في التعلم الإليكتروني على تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات لدى أخصائي وحدة المعلومات والإحصاء والتي جاءت النتائج فيها مؤكدة على أن استخدام نمط الابحار الخطي أفضل من استخدام نمط الابحار الشبكي في تنمية الاداء المهاري.

ب- تفسير النتائج الخاصة بمقياس الدافعية للانجاز والكسب في الدافعية :

- ⇦ أن نمطي الإبحار (الخطي – الشبكي) ببيئة الواقع المعزز ليس لهما تأثير دال احصائيا عند مستوى دلالة ($x \leq 0.05$)على درجات الاختبار البعدي لمقياس الدافعية للانجاز.
- ⇦ أن نمطي الإبحار (الخطي – الشبكي) ببيئة الواقع المعزز ليس لهما تأثير دال احصائيا عند مستوى دلالة ($x \leq 0.05$)على الكسب لمقياس الدافعية للانجاز.

كشفت النتائج السابقة ان نمطي الابحار (الخطي في مقابل الشبكي) ببيئة الواقع المعزز ليس لهما أثر فعال على زيادة الدافعية لدى طلاب الصف الاول الاعدادي ، ويتبين ذلك من متوسطات درجات التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الدافعية لطلاب الصف الاول الاعدادي ، حيث لم يحقق الطلاب درجات مرتفعة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية مما يفيد أن نمطي الابحار ببيئة الواقع المعزز كانا متساويان في أثرهما على مستوى الدافعية وترجع الباحثة هذه النتائج للاسباب التالية:

- استخدام بيئة الواقع المعزز بنمطي الابحار الخطي والشبكي كانا لهما أثر غير فعال عند مستوى الدلالة مما أدى الى تقارب نتائج المجموعات في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية وظهور نسبة للكسب ضئيلة ، كما تبين أن المعرفة السابقة لدى الطلاب في مقياس الدافعية والذين استخدموا نمط الإبحار الشبكي ببيئة الواقع المعزز هي الأعلى ثم يليهم الطلاب الذين استخدموا نمط الإبحار الخطي ببيئة الواقع المعزز.
- يتضح مما سبق أن الطلاب لديهم الدافعية ولكن بنسب متفاوته فيما بينهم لتعلم المادة ولكن مع استخدام التكنولوجيا وتصميم بيئة تعليمية تفاعلية وجذابة تم تصميمها بشكل مرن ومتكامل، وقد روعي فيها كافة خصائص المتعلمين وأساليب تعلمهم، في ضوء المعايير التي تم التوصل اليها مما أدى ذلك الى وجود ارتفاع في الكسب وزيادة دافعية الطلاب ولكن بنسبة غير ملحوظة لم تصل الى مستوى الدلالة المطلوب .

وتتفق النتائج مع دراسة (أميرة محمد المعتصم الجمل، ٢٠١١) والتي هدفت إلى معرفة أثر التفاعل بين أساليب الإبحار في المحتوى الإليكتروني القائم على الويب وأسلوب التعلم على تنمية التحصيل وزمن التعلم والقابلية للاستخدام لدى الطالبة المعلمة والتي جاءت النتائج فيها أنه لا يوجد تأثير أساسي لأساليب الابحار وأسلوب التعلم بين متوسطي درجات كل من الطالبات اللاتي درسن الموقع بنمط القوائم المنسدلة، والطالبات اللاتي درسن الموقع بنمط قوائم الإطار على الكسب في درجات التحصيل، وزمن التعلم، ومقياس التقرير الشخصي للقابلية للاستخدام. ولا يوجد أثر إحصائي يرجع إلى التفاعل بين أساليب الإبحار وأسلوب التعلم على نفس المتغيرات ، ودراسة (عبد العزيز محمد جودة ، أحمد محمد نوبي، ٢٠١٢) والتي هدفت إلى تصميم مقرر إليكتروني بنمطي الإبحار (الهرمي – القائمة) وأسلوب التعلم (التباعدي – التقاربي) وفاعليته على التحصيل والمهارات العملية لطلاب جامعة الخليج العربي وقد جاءت النتائج معبرة عن عدم وجود أثر دال لنمط الإبحار وأساليب التعلم وتفاعلهما. **توصيات البحث:**

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث يمكن استخلاص التوصيات التالية:

- عقد دورات تدريبية لمعلمي المرحلة الاعدادية حول كيفية توظيف بيئات الواقع المعزز في عمليتي التعليم والتعلم.
- ضرورة تفعيل استخدام الأنماط المختلفة للإبحار في التخصصات المختلفة.
- الاستفادة من بيئة التعلم، في تدريب الطلاب على المفاهيم والمهارات المختلفة.
- تحديد أنسب أنماط الابحار بما يتناسب مع طبيعة كل مادة دراسية على اساس علمي سليم ومقنن.

مقترحات البحث:

- أثر التفاعل بين نمط الإبحار (الخطي مقابل الشبكي) عبر بيئة تعلم شخصية في تنمية التحصيل ودافعية الإنجاز لطلاب الحلقة الثانية من التعليم الاساسي.
- أثر التفاعل بين نمط الإبحار (الخطي مقابل الشبكي) عبر بيئة تعلم مدمجة في تنمية التحصيل ودافعية الإنجاز لتلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الاساسي.
- أثر التفاعل بين أنماط الابحار عبر بيئة الواقع المعزز علي تنمية التحصيل ومهارات التفكير لتلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الاساسي.
- أثر التفاعل بين الابحار (الخطي مقابل الشبكي) في بيئة واقع معزز على تنمية عادات العقل المنتجة ومتعة التعلم لتلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي.

المراجع :

أولا المراجع العربية

- الحسين أوباري. (٢٠١٥). *تعليم جديد :أخبار وأفكار تقنيات التعليم*. تم الاسترداد من تقنية الواقع المعزز: https://www.new-educ.com/%D8%AA%D9%82%D9%86%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%88%D8%A7%D9%82%D8%B9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D8%B2%D8%B2-%D9%81%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85
- السعيد السعيد عبد الرازق. (١ ابريل , ٢٠١٦). *أنماط الإبحار ومعايير التميز والمصداقية بالمواقع التعليمية*. تم الاسترداد من مجلة التعليم الإليكتروني (أول مجلة متخصصة في التعليم الإليكتروني في الوطن العربي): http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=401
- أحمد محمد النوبي ، فتحي عبد القادر صالح. (٢٠١٠). *أثر أنماط الإبحار وأساليب التعلم على اكتساب مهارات الحاسوب دراسة على مقرر الكتروني بجامعه الخليج العربي . رسالة ماجيستير ، كلية الدراسات العليا ، جامعة الخليج العربي.*
- أريج أحمد خلف . (٢٠١٩). *أثر استخدام الواقع المعزز (تطبيق Reveal HP) في التحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة الابتدائية بالصف السادس الابتدائي* . المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية ، الأكاديمية العربية للعلوم الانسانية والتطبيقية .
- الشيماء فتحي أحمد عبد الحليم . (٢٠١٧). *الواقع الافتراضي والأطفال ذوس صعوبات التعلم* . المنصورة:-المجلة العلمية لكلية رياض الأطفال جامعه المنصورة ، المجلد الثالث ، العدد الرابع.
- العنود ابراهيم السحيم. (١٤٣٩هـ). *أنماط الإبحار في البرمجيات التعليمية*. المملكة العربية السعودية : جامعة أم القرى .
- أمل حسان السيد حسن . (٢٠٢٠). *نمط عرض المعلومات والتفاعل في تكنولوجيا الواقع المعزز وأثره في تنمية المفاهيم العلمية بمادة العلوم والإدراك البصري والتقبل التكنولوجي لدى التلاميذ الصم* . القاهرة : رسالة دكتوراه ، كلية التربية النوعية - جامعة عين شمس .
- أمل نصر الدين سليمان عمر. (٢٠١٧). دمج تكنولوجيا الواقع المعزز في سياق الكتاب المدرسي وأثره في الدافع المعرفي والاتجاه نحوه . *المؤتمر العلمي الرابع والدولي الثاني : التعليم النوعي : المؤتمر العلمي الرابع والدولي الثاني: التعليم النوعي :تحديات الحاضر ورؤى المستقبل*، مج٣. القاهرة : كلية التربية النوعية - جامعة عين شمس. HYPERLINK"https://search.mandumah.com/Databasebrowse/Tree?searchfor=&db=&cat=&o=7473&page=1&from=" \t "_blank"
- أميرة محمد المعتصم الجمل. (٢٠١١). أثر التفاعل بين أساليب الابحار في المحتوى الاليكتروني القائم على الويب وأسلوب التعلم على تنمية التحصيل وزمن التعلم والقابلية للاستخدام لدى الطالبة المعلمة. *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم* ، مج ٢١ ، ع١.
- ايمان محمد الغزو. (٢٠٠٤). *دمج التقنيات في التعليم* . دبي: دار القلم.

- إيمان محمد مكرم مهني شعيب . (٢٠١٦). *أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية التفكير التخيلي وعلاقته بالتحصيل ودقة التعلم لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية* . مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية ، المنيا : جامعة المنيا - كلية التربية .
- إيناس عبد المعز الشامي. (بلا تاريخ). *أثر برنامج تدربي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الاليكترونية لدى الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر*. المنوفية: مجلة كلية التربية جامعة المنوفية - العدد الرابع - الجزء الأول .
- بدر بن عبد الله الصالح . (٢٠٠٥). *التعليم عن بعد بين النظرية والتطبيق* . الكويت : أمانه لجنة مسئولي التعليم عن بعد بجامعات ومؤسسات التعليم العالي بدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية ، مركز التعليم عن بعد ، جامعة الكويت.
- أسامة الغساني. (الأحد يوليو , ٢٠١٧). *شرح بسيط ع تقنية الواقع الافتراضي* . تم الاسترداد من متعة المعرفة : https://mt3halm3rfh.blogspot.com/2017/07/blog-post_16.html
- بسمة كمال العتيبي. (٢ ١٠, ٢٠١٦). *أساليب التعليم الحديثة* . تم الاسترداد من موضوع أكبر موقع عربي بالعالم: https://mawdoo3.com/%D8%A3%D8%B3%D8%A7%D9%84%D9%8A%D8%A8_%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85_%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%AF%D9%8A%D8%AB%D8%A9" https://mawdoo3.com/%D8%A3%D8%B3%D8%A7%D9%84%D9%8A%D8%A8_%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85_%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%AF%D9%8A%D8%AB%D8%A9
- تامر المغاوري الملاح . (٢٠١٧). *التعلم التكيفي* . القاهرة : دار السحاب للنشر والتوزيع .
- ثريا أحمد خالص الشمري. (٢٠١٩). معايير تصميم وإنتاج الواقع المعزز في بيئة الهاتف المحمول: *Route Educational & Social Science Journal*، مج ٦ (٢)
- جامعة الإمام محمد بن سعود الاسلامية . (١٤٤٠/٣٩). *التطور التاريخي لتقنية الواقع المعزز*. تم الاسترداد من مفهوم تقنية الواقع المعزز: https://sh-e34.wixsite.com/augmented-reality/alttwr-altarykhy-ltqnyh-alwaqa-alma
- جلال محمد البشير بابكر. (٢٠٠٧). *التصميم التعليمي ومشكلات التعليم عن بعد* . الخرطوم : كلية الدراسات العليا.
- جمال الدين إبراهيم محمود العمرجي. (ابريل , ٢٠١٧). فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التاريخ للصف الاول الثانوي على تنمية التحصيل ومهارات التفكير التاريخي والدافعية للتعلم باستخدام التقنيات لدى الطلاب. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة* ، صفحة المجلد ٦ العدد ٤ .
- جمال مصطفى عبد الرحمن الشرقاوي & حسناء عبد العاطي اسماعيل الطباخ. (٢٠١٣). *أثر اختلاف أنماط الإبحار لبرامج التعلم النقال في تنمية مهارات تصميم وإنتاج برامج الوسائط المتعددة الإليكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية*. " المؤتمر العلمي الدولي الأول - رؤية إستشرافية لمستقبل التعليم في مصر والعالم العربي في ضوء التغيرات المجتمعية المعاصرة ، كلية التربية ومركز الدراسات المعرفية ، كلية التربية ، جامعة المنصورة .

http://search.mandumah.com/Databasebrowse/Tree?searchfor=&db=&cat=&o=6685&page=1&from=" \t "_blank"

- داليا محسن عبد المنعم وآخرون . (يوليو ٢٠١٨). معايير إنتاج بيئة تعلم قائمة على الواقع المعزز في ضوء نظرية التفاعل الرمزي. *المؤتمر الدولي الأول - الإبتكارية وسوق العمل : كلية التربية النوعية - جامعة المنيا ، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، ع١٧ ، ج٢.
- رابعة محمد مانع الصقرية . (٢ ٦, ٢٠٢٠). أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية التفكير التخيلي لدى طالبات الصف العاشر الاساسي في مادة التربية الاسلامية بسلطنة عمان . *المجلة الدولية للدرسات التربوية والنفسية* ، صفحة ٤٧٠.
- ربيعة جعفور ، ترزولت عمروني حورية. (٢٠١٣). *أساليب التعلم : مفهومها وأبعادها والعوامل المشكلة لها حسب نموذج كولب للتعلم الخبراتي*. الجزائر : مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية .
- روان بنت على المغامس، ندى بنت جهاد الصالح. (٢٠١٩). *تطوير معايير جودة تصميم وبناء البرامج التعليمية القائمة على تقنية الواقع المعزز* . الملكة العربية السعودية : جامعة الملك سعود .
- ريحاب محمد أبو بكر ، منى محمد أبو المواهب . (٢٠١٨). تكنولوجيا الواقع المعزز كمدخل للتجديد التربوي ومعوقات استخداماته في الجامعات المصرية . *مجلة كلية التربية ، كلية التربية - جامعة أسيوط* ، مج ٣٤، ع٣، ٢٧٤ - ٣٠٥.
- زينب حسن حامد السلامي . (٢٠١٦). *نمطا الدعم التعليمي باستخدام الواقع المعزز في بيئة تعلم مدمج وأثرها على تنمية التحصيل وبعض مهارات البرمجة والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية مرتفعي ومنخفضي الدافعية للانجاز . تكنولوجيا التعليم : سلسلة دراسات وبحوث* ، القاهرة : الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، العدد الاول ، مج ٢٦.
- سعد على زاير ، خضير عباس جري . (٢٠٢٠). *تصميم التعليم وتطبيقاته في العلوم الانسانية* . عمان : الدار المنهجية ، ط١.
- سمر أحمد سليمان الحجيلي. (٢٠١٩). *فاعلية الواقع المعزز في التحصيل وتنمية الدافعية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لدى طالبات المرحلة الثانوية*. المملكة العربية السعودية :المجلة العربية للتربية النوعية ، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب ، عدد ٩ .
- شيماء أحمد أحمد عبد الرحمن ، وآخرون . (٢٠١٩). *التفاعل بين الكائن الافتراضي الثابت / المتحرك ببيئة الواقع المعزز في سياق الكتاب المدرسي والاسلوب المعرفي الاندفاع والتروي واثره في بقاء أثر التعلم ودافعية الإنجاز لدى طلاب المرحلة المتوسطة بمحافظة شرورة*. أسيوط:المجلة العلمية لكلية التربية - جامعة أسيوط ، العدد السابع ، مج ٢٥.
- ضرار حسن. (١٤ ابريل, ٢٠٢٠). *ماهو الواقع المعزز AR؟الدليل الشامل لعام ٢٠٢٠* . تم الاسترداد من فهرس: https://faharas.net/what-is-augmented-reality-ar/
- طارق محمد بدر العبودي . (٢٠٠٦). *الأسلوب المعرفي الشمولي - التحليلي وعلاقتة بتوليد الحلول لدى طلبة الجامعة* . رسالة ماجستير، كلية الاداب ، جامعة بغداد .
- طارق محمد علي . (٢٠٢١). *تطوير برنامج تدريبي الكتروني قائم على تحليلات التعلم وأثره على تنمية مهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية لدى اختصاصي*

المكتبات. رسالة دكتورة منشورة ، مجلة دراسات تربوية واجتماعية ، كلية التربية، جامعة حلوان ، القاهرة ، مج ٢٧ ، العدد فبراير ٢٠٢١ .

- عامر سعيد جاسم . (٢٠١٥). *التنبؤ بالانجاز بدلالة الأسلوب المعرفي (التحليلي - الشمولي) والتحكم الانفعالي للاعبي بعض فعاليات الساحة والميدان* . بابل : جامعة بابل - كلية التربية الرياضية .
- عبد الرحمن أحمد سالم سالم حميد. (٢٠١٧). التفاعل بين نمط تقديم المحتوى (مستوى الوحدة - مستوى المقرر) ونمط الإبحار فيه (خطي - متفرع) داخل بيئة التعلم الالكتروني وأثره في تنمية كفاءة التعلم والاتجاه نحوها لدى الطلاب غير المتخصصين في مجال التكنولوجيا . *المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي* ، المجلد الخامس - العدد الثاني - مسلسل العدد ١٠.
- عبد الرؤوف محمد اسماعيل. (٢٠١٦). فاعلية استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز الإسقاطي والمخطط في تنمية التحصيل الأكاديمي لمقرر شبكات الحاسب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ودافعيتهم في أنشطة الاستقصاء واتجاهاتهم نحو هذه التكنولوجيا. *دراسات تربوية واجتماعية ، كلية التربية جامعة حلوان*، مج٢٢ ، ع٤، ١٤٣-٢٤٣.
- عبد العزيز طلبه عبد الحميد عمر. (يوليو, ٢٠١٠). العلاقة بين نمط بنيه الإبحار الهرمي والشبكي وأسلوب عرض المحتوى النظري والتطبيقي في المقررات الاليكترونية وتأثيرها على التحصيل واكتساب المهارات التطبيقية لمقرر تكنولوجيا التعليم لدى طلاب كلية التربية. *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، الصفحات مج ٢٠ ، ع٣، ٢٧٤-٢٣٥.
- عبد العزيز محمد جودة ، أحمد محمد نوبي. (٢٠١٢). تصميم المقر الاليكتروني بنمطي للابحار (الهرمي - القائمة) وأسلوب التعلم (التباعدي - التقاربي) وفاعليته على التحصيل والمهارات العملية لطلاب جامعة الخليج العربي ، HYPERLINK "http://search.mandumah.com/Databasebrowse/Tree?searchfor=&db=&cat=&o=7053&page=1&from=" \t "_blank" المؤتمر العلمي الثالث عشر: تكنولوجيا التعليم الإلكتروني - اتجاهات وقضايا معاصرة ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، القاهرة
- عبد الله حمزة الخيبري . (٢٠١٩). *أثر التفاعل بين نمط الإبحار في الرسومات المعلوماتية التفاعلية والأسلوب المعرفي على التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية* . الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية .
- عدنان مصطفى الباز. (٣٠ ٧, ٢٠١٩). *أثر الواقع المعزز AR Augmented Reality على التعليم*. تم الاسترداد من arab-cio تجميع مشرفي المعلوماتية العرب : https://www.arab-cio.org/%D8%A7%D9%84%D9%88%D8%A7%D9%82%D8%B9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D8%B2%D8%B2/
- علي علي عبد التواب العمدة. (٢٠١٤). *أثر اختلاف نمط الابحار (خطي - شبكي) في التعلم الاليكتروني على تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات لدى أخصائي وحدة المعلومات والاحصاء بمدارس الفيوم*. القاهرة : العلوم التربوية / العدد الثاني / ج ١ .
- غادة عبد العاطي علي. (٢-٣- مارس ٢٠١٩). معايير تصميم بيئات التعلم النقال القائمة على الواقع المعزز. *المؤتمر العلمي الثالث (الدولي الثاني) الدراسات النوعية في المجتمعات العربية (الواقع والمأمول)*، ٤٧٥-٤٩٣.
- غريب العربي. (٢٠٠٩). *تجانس الأسلوب المعرفي لكل من الطالب والأستاذ وأثره على التحصيل الدراسي لطلبة المدرسة العليه لأساتذة التعليم التقني بوهران على ضوء متغير*

الجنس والتخصص . رسالة دكتوراه ،مجلة العلوم الانسانية ، جامعة وهران ، جمهورية الجزائر، العدد ٢٨.

- فاطمة مصطفى ابراهيم مصطفى . (٢٠١٨). *فاعلية استخدام الجولات الافتراضية لتنمية مهارات التخيل التاريخي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية* . رسالة ماجستر ، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية ، كلية التربية - جامعة عين شمس ، مج ١٥ ، العدد ١٠٢.
- فطري نور العين نوردين ، محمد فهام محمد غالب. (٢٠١٨). *توظيف تقنية الواقع المعزز في تعلم اللغة العربية*. الجامعة الاسلامية العالمية : مجلة الدراسات اللغوية والأدبية ، الجامعة الاسلامية العالمية ، مج ١٠ ، عدد ٣.
- فهد بن سليم سالم الحافظي. (٢٠٢٠). *نموذج مقترح لتوظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في مقررات السنة التحضيرية وفاعليته في تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتيا لدى طلاب جامعه الملك عبد العزيز* . مجلة جامعة الملك عبد العزيز - الاداب والعلوم الانسانية، المملكة العربية السعودية : جامعة الملك عبد العزيز : الآداب والعلوم الإنسانية .
- لمياء عثمان برناوي . (٢٠١٨). *أثر استخدام استراتيجية الويب كويست في تدريس الرياضيات على تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز*. مجلة القراءة والمعرفة ، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس، عدد ١٩٨
- ليلى الشيزاوية . (٢٠١٧). *الواقع المعزز* . عمان : جامعة السلطان قابوس.
- متمم جمال غني مهدي الياسري. (٢٨ ١٢, ٢٠١٦). *الفرق بين الاسلوب والطريقة والاستراتيجية والمدخل والنموذج*. تم الاسترداد من جامعة بابل :

"http://www.uobabylon.edu.iq/uobColeges/lecture.aspx?fid=10&depid=5&lcid=59026"\l ":~:text=%D9%88%D8%AA%D8%B9%D8%B1%D9%81%20%D8%A7%D9%84%D8%A5%D8%B3%D8%AA%D8%B1%D8%A7%D8%AA%D9%8A%D8%AC%D9%8A%D8%A9%20%D9%80%20%D8%A8%D8%B5%D9%81%D8%A9%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D8%A9"

http://www.uobabylon.edu.iq/uobColeges/lecture.aspx?fid=10&depid=5&lcid=59026#:~:text=%D9%88%D8%AA%D8%B٪٩D8%B1%D9%81%20%D8%A7%D9%84%D8%A5%D8%B3%D8%AA%D8%B1%D8%A7%D8%AA%D9%8A%D8%AC%D9%8A%D8%A9%20%D9%80%20%D8%A8%D8%B5%D9%81%D8%A9%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D8%A9 ,

- محمد إبرهيم الدسوقي ، هناء محمد مرسي ، ثريا أحمد خالص . (٢٠١٦). أثر نمط الإبحار الهرمي بالكتاب الإليكتروني على تنمية المهارات المعرفية على بقاء أثر التعلم في مادة تكنولوجيا الشبكات لدى طلاب معهد الكمبيوتر بالعراق . *العلوم التربوية* ،كلية الدراسات العليا للتربية ، جامعة القاهرة ، مج ٢٤، عدد٣
- محمد سليمان المزيد . (٢٠١١). *أثر اختلاف أنماط الإبحار في العاب الحاسب التعليمية على التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية* . المملكة العربية السعودية : جامعة الملك عبد العزيز .
- محمد طاهر عبد العاطي محمد. (أكتوبر, أكتوبر ٢٠١٧). أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية بعض مهارات التفكير الابتكاري وعلاقتها بالتحصيل المعرفي لدى طلاب كلية التربية بجامعة شقراء. *مجلة كلية التربية جامعة طنطا* ، ٦٨٧-٧١٥ ، مج ٦٨ ، ع٤.

- محمد عبد الحميد . (٢٠١٧). *أثر التفاعل بين نمط عرض المحتوى التعليمي تدريجي - كلي وبنية الإبحار للكتاب الإليكتروني التفاعلي في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز في العلوم .دراسات عربية في التربية وعلم النفس* ، رابطة التربويين العرب ، السعودية ، عدد ٨٣.
- محمد عطية خميس . (٢٠١٥). *تكنولوجيا الواقع الافتراضي وتكنولوجيا الواقع المعزز وتكنولوجيا الواقع المختلط* . القاهرة .
- محمد عطية خميس . (٢٠١٥). *مصادر التعلم الاليكتروني : الجزء الاول الافراد والوسائط* . القاهرة : دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.
- محمد عطية خميس. (٢٠٠٦). *تكنولوجيا إنتاج مصادر التعلم* . القاهرة : دار السحاب .
- محمد مجد الشربيني عيد . (٢٠٠٩). *مدى الإستفادة من تعدد أنماط الإبحار في إعداد البرمجيات التعليمية في مصر*. مركز النظم للدراسات وخدمات البحث العلمي ، مقالة ، كلية التربية النوعية - جامعة عين شمس الاسترجاع من : https://www.alnodom.com/index.php/%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%84%D8%AE%D8%B5%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%A7%D9%85%D8%B9%D9%8A%D8%A9/3422-%D9%85%D8%AF%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D8%A9-%D9%85%D9%86-%D8%AA%D8%B9%D8%AF%D8%AF-%D8%A3%D9%86%D9%85%D8%A7%D8%B7-%D8%A7%D9%84%D8%A5%D8%A8%D8%AD%D8%A7%D8%B1-%D9%81%D9%8A-%D8%A5%D8%B9%D8%AF%D8%A7%D8%AF-%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%B1%D9%85%D8%AC%D9%8A%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85%D9%8A%D8%A9-%D9%81%D9%8A-%D9%85%D8%B5%D8%B1.html
- محمد معتز فتحي الأسرج . (٢٠١٩). *أثر اختلاف نمطي الواقع المعزز على تنمية مهارات نظم تشغيل الحاسب الآلي والدافعية للإنجاز لدى طلاب المعاهد الفنية التجارية* . رسالة ماجستير ، كلية التربية النوعية ، جامعة بنها ،
- منير عوض ، محمود برغوث. (٢٠١٧). أثر استخدام بيئة تعلم افتراضية في تحصيل طالبات الصف التاسع الأساسي في منهاج التكنولوجيا في فلسطين. *المجلة الأردنية للعلوم التطبيقية " سلسلة العلوم الانسانية "* ، المجلد الثامن عشر ، العدد الثاني .
- محمد فضل المولى . (مارس, ٢٠١٧). *بئات التعلم الافتراضية ثلاثية الابعاد ..... المفهوم والخصائص*. تم الاسترداد من بوابة تكنولوجيا التعليم : http://drgawdat.edutech-portal.net/archives/15171
- محمد مروان . (١٩ يونيو, ٢٠١٨). *أهمية دراسة التاريخ* . تم الاسترداد من موضوع أكبر موقع عربي بالعالم : https://mawdoo3.com/%D8%A3%D9%87%D9%85%D9%8A%D8%A9_%D8%AF%D8%B1%D8%A7%D8%B3%D8%A9_%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%A7%D8%B1%D9%8A%D8%AE
- هاشم عمر إبراهيم . (١٧ ٤, ٢٠٢٠). *الواقع الافتراضي في التعليم* . تم الاسترداد من تعليم جديد أخبار وأفكار تقنيات التعليم :

https://www.new-educ.com/%D8%A7%D9%84%D9%88%D8%A7%D9%82%D8%B9-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%81%D8%AA%D8%B1%D8%A7%D8%B6%D9%8A-%D9%81%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85-vr-in-education

- مها عبد المنعم محمد الحسيني . (٢٠١٤). *أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في وحدة من مقرر الحاسب الآلي في تحصيل واتجاه طالبات المرحلة الثانوية* . رسالة ماجستير ، جامعة أم القرى ، السعودية.
- نبيل جاد عزمي، وآخرون. (٢٠٢٠). *أثر نمطي عرض كتب الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية*. مجلة دراسات تربوية واجتماعية ، كلية التربية ، جامعة حلوان، مج ٢٦، العدد ٤,١.
- نشوى رفعت محمد شحاته . (٢٠١٦). *استراتيجية مقترحة لاستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تنفيذ الأنشطة التعليمية وأثرها في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية تكنولوجيا التعليم ، سلسلة دراسات وبحوث،* الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، مج ٢٦ ، العدد الاول ج٢ .
- نورهان محمود محمد سيد. (٢٠١٩). *أثر نوع التعليق المصاحب (نصي / صوتي) للمشاهد ثلاثية الأبعاد في بيئة تعلم قائمة على الواقع المعزز في تنمية بعض مهارات معالجة المعلومات والتفكير التاريخي* . القاهرة : كلية البنات للآداب والعلوم والتربية .
- هيثم عاطف حسن & يسري مصطفى السيد. (٢٠١٨). *تكنولوجيا العالم الإفتراضي والواقع المعزز في التعليم*. المركز الأكاديمي العربي، مدينة ٦ أكتوبر، ط١، القاهرة
- وداد عبد الله عبد العزيز الشثري ، ريم عبد المحسن محمد العبيكان. (اكتوبر, ٢٠١٦). أثر التدريس باستخدام تقنية الواقع المعزز على التحصيل الدراسي لطالبات المرحلة الثانوية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات. *مجلة العلوم التربوية*، كلية التربية ، جامعة الملك سعود ، العدد الرابع - ج١.

ثانيا المراجع الاجنبية

- Alexey Chalimov .(٢٠٢٠) .Augmented reality in education: the hottest edtech trend and how to apply it to your business .*Eastern Peak*.
- Anastasia Morozova .(بلا تاريخ) .*Commercial Use Cases of AR Face Recognition and Facial Tracking Apps* .Retrived: Jasoren: https://jasoren.com/commercial-use-cases-of-ar-face-recognition-and-facial-tracking-apps/
- Andrew Liptak ١٠) .Feb, 2019 .(*Google is letting some users test its AR navigation feature for Google Maps* .Retrived: www.theverge.com: https://www.theverge.com/2019/2/10/18219325/google-maps-augmented-reality-ar-feature-app-prototype-test

- Blair Maclntyre , Doree Seligmann Steven Feinro .(بلا تاريخ) . *Knowledge-based Augmented Reality for Maintenance Assistance* . Retrived: KARMA: http://monet.cs.columbia.edu/projects/ karma/karma.html
- Blippar ١٤) .August, 2018 ٣ .(*different types of ar explained: marker-based, markerless & location* .Retrived: Blippar: https://www.blippar.com/blog/2018/08/14/marker-based-markerless-or-location-based-ar-different-types-of-ar
- Christopher Totten .(٢٠١١ ,٦ ٤) .*Gamasutra* .Retrived: https://www.gamasutra.com/blogs/ChristopherTotten/20110406/89283/Through_the_Looking_Glass_How_The_3DS_Can_Transform_Gaming_In_The_Outside_World.php
- Elgazzar,A.E. (2014) *Developing E-Learning Environments for Field Practitioners and Developmental Researchers: A Third Revision of an ISD Model to Meet E-Learning and Distance Learning Innovations* . Open Journal of Social Sciences,2(02),29
- Eva Hornecker .(٢٠٠٧) .Supporting Early Literacy with Augmented Books– Experiences with an Exploratory Study .*workshop on "Mixed Realities und Be-greifbare Interfaces* .Gesellschaft für Informatik e.V.
- Inez farrell .(٢٠٠٠) .*Navigation Tools on Learners Achievement and Attitude* .Virginia University. Blacksburg,Virginia
- Iulian Radu) .April, 2010 .(*Augmented Reality in the Future of*.
- joseph ٢٧) .August, 2019 ١٠ .(*Cool Augmented Reality Examples To Know About* .Retrived: Robots.net: https://robots.net/ tech/augmented -reality-examples/
- Kangdon Lee) .March, 2012 .(*Augmented Reality in Education and Training*. Retrived:www.researchgate.net: https://www.research gate.net/publication/257692981_Augmented_Reality_in_Education_and_Training
- Karan Kalra,Chetan Garg Anuroop Katiyar) .April-june, 2015 .(Marker Based Augmented Reality .*Advances in Computer Science and Information Technology (ACSIT)*,Vol. 2, No. 5 - pp 441-445.
- Margaret Rouse .(٢٠١٦) .*Augmented Reality (AR)* .Retrived: Whatls.com: https://whatis.techtarget.com/definition/augmented-reality-AR
- Marianne Georgsen .(٢٠١٥ ,٩) .*Augumented Reality for Science education*. Retrived:ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/284173081

- Michael J.Hannafin .(١٩٨٤) .Guidelines for using locus of instructional control in the design of computer-assisted instruction . *Journal of instructional development*.١٠-٦
- Myron Krueger .(٢٠١٠) .*Wiki* .Retrived: the digital age: http://thedigitalage.pbworks.com/w/page/22039083/Myron%20Krueger
- Oneit Smart ١١) .July, 2018 .(*What is Augmented Reality, explanations and various types* .Retrived: www.academia.edu: https://www.academia.edu/37588379/What_is_Augmented_Reality_explanations_and_various_types.pdf
- Paige Lucas .(٢٠٠٣) .*Cognitive Styles: A Review of the Major Theories and their Application to Information Seeking in Virtual Environment .*
- Pavel Kopeček Sergo Martirosov .(٢٠١٧) .*Virtual Reality and its Influence on Training and Education - Literature Review .* Vienna,Austria: y DAAAM International تم الاسترداد من . https://www.researchgate.net/publication/321661684_Virtual_Reality_and_its_Influence_on_Training_and_Education_-_Literature_Review
- Zihui Zhang & Yueshan Xiong .(٢٠١٢) .An improvement approach based on linear navigation law for mobile robot .*Computer Science and Automation Engineering (CSAE), 2012 IEEE International Conference on, Volume: 3,* PP.495- 498.

Egyption Journal
For Specialized Studies
Quarterly Published by Faculty of Specific Education, Ain Shams University

المجلة المصرية للدراسات المتخصصة
Egyptian Journal for Specialized Studies

Board Chairman
Prof. Osama El Sayed
Vice Board Chairman
Prof . Dalia Hussein Fahmy
Editor in Chief
Dr. Eman Sayed Ali
Editorial Board
Prof. Mahmoud Ismail
Prof. Ajaj Selim
Prof. Mohammed Farag
Prof. Mohammed Al-Alali
Prof. Mohammed Al-Duwaihi
Technical Editor
Dr. Ahmed M. Nageib
Editorial Secretary
Dr. Mohammed Amer
Laila Ashraf
Usama Edward
Zeinab Wael
Mohammed Abd El-Salam

Correspondence:
Editor in Chief
365 Ramses St- Ain Shams University,
Faculty of Specific Education
Tel: 02/26844594
Web Site :
https://ejos.journals.ekb.eg
Email :
egyjournal@sedu.asu.edu.eg

ISBN : 1687 - 6164
ISNN : 4353 - 2682

Evaluation (July 2023) : (7) Point
Arcif Analytics (Oct 2023) : (0.3881)
VOL (12) N (41) P (3)
January 2024

Advisory Committee

Prof. Ibrahim Nassar (Egypt)
Professor of synthetic organic chemistry
Faculty of Specific Education- Ain Shams University

Prof. Osama El Sayed (Egypt)
Professor of Nutrition & Dean of
Faculty of Specific Education- Ain Shams University

Prof. Etidal Hamdan (Kuwait)
Professor of Music & Head of the Music Department
The Higher Institute of Musical Arts – Kuwait

Prof. El-Sayed Bahnasy (Egypt)
Professor of Mass Communication
Faculty of Arts - Ain Shams University

Prof. Badr Al-Saleh (KSA)
Professor of Educational Technology
College of Education- King Saud University

Prof. Ramy Haddad (Jordan)
Professor of Music Education & Dean of the
College of Art and Design – University of Jordan

Prof. Rashid Al-Baghili (Kuwait)
Professor of Music & Dean of
The Higher Institute of Musical Arts – Kuwait

Prof. Sami Taya (Egypt)
Professor of Mass Communication
Faculty of Mass Communication - Cairo University

Prof. Suzan Al Qalini (Egypt)
Professor of Mass Communication
Faculty of Arts - Ain Shams University

Prof. Abdul Rahman Al-Shaer
(KSA)
Professor of Educational and Communication
Technology Naif University

Prof. Abdul Rahman Ghaleb (UAE)
Professor of Curriculum and Instruction – Teaching
Technologies – United Arab Emirates University

Prof. Omar Aqeel (KSA)
Professor of Special Education & Dean of
Community Service – College of Education
King Khaild University

Prof. Nasser Al- Buraq (KSA)
Professor of Media & Head od the Media Department
at King Saud University

Prof. Nasser Baden (Iraq)
Professor of Dramatic Music Techniques – College of
Fine Arts – University of Basra

Prof. Carolin Wilson (Canada)
Instructor at the Ontario institute for studies in
education (OISE) at the university of Toronto and
consultant to UNESCO

Prof. Nicos Souleles (Greece)
Multimedia and graphic arts, faculty member, Cyprus,
university technology